

Hilfe für Analytics und ACLScript 17



Inhaltsverzeichnis

Verwendung von Analytics	25
Verwendung von Analytics	26
Erste Schritte	27
Erste Schritte	28
Was ist Analytics?	29
What is ACL für Windows?	34
Erste Schritte mit Analytics (Nicht-Unicode-Edition)	39
Erste Schritte mit Analytics (Unicode-Edition)	76
Hilfe für Analytics erhalten	113
Die Benutzeroberfläche von Analytics	115
Die Benutzeroberfläche von Analytics	116
Übersicht der Analytics-Benutzeroberfläche	117
Die Struktur von Analytics-Tabellen	126
Anpassung von Analytics	128
Konfiguration der Analytics-Optionen	129
Systemoptionen	131
Schnittstellenoptionen	132
Tabellenoptionen	134
Ansichtsoptionen	140
Befehlsoptionen	142
Datums- und Uhrzeitooptionen	146
Numerische Optionen	154
Druckoptionen	157
Schriftartoptionen für Anwendung	159
Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren	160
Schriftarteinstellungen für Ansichten und Berichte ändern	164
Schriftgrößen in Ansichten ändern	165
Analytics-Symbolleiste anpassen	166

Benutzerdefinierte Elemente dem Analytics-Hauptmenü hinzufügen	167
Ausführen von Befehlen in der Analytics-Befehlszeile	173
Informationen des Anzeigebereichs drucken	175
E-Mail-Benachrichtigungen aus Analytics senden	176
Analytics-Projekte	181
Mit Analytics-Projekten arbeiten	185
Das Analytics-Befehlsprotokoll verwenden	192
Notizen in Analytics-Projekten verwenden	197
Drucken von Analytics-Projektinformationen	205
Wiederherstellen von unerwartet beendeten Analytics-Projekten	207
Übliche Aufgaben im Zusammenhang mit der Datenvorbereitung und -analyse	209
Übliche Aufgaben im Zusammenhang mit der Datenvorbereitung und -analyse	210
Ergebnisse speichern und Ausgabeordner festlegen	211
Harmonisieren von Analytics-Projektordnern und Windows-Ordern	215
Extrahieren von Daten	216
Tabellen aufteilen	223
Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen	228
Vergleich von Datenstrukturen	230
Exportieren von Daten	232
Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren	239
Daten in die Robots-App in Diligent One exportieren	249
Über Schlüsselfelder	257
Verketteten von Feldern	260
Erzeugen von Zufallszahlen	261
Eine zufällige Auswahl von Datensätzen erstellen	263
Daten definieren und importieren	265
Daten definieren und importieren	266
Datenquellen, auf die Sie mit Analytics zugreifen können	269
Daten mit dem Assistenten für Datendefinition definieren und importieren	276
Microsoft-Excel-Daten importieren	279
Microsoft-Access-Datenbankdatei importieren	294

Textdatei mit Trennzeichen importieren	296
Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren	311
Kurzanleitung: Wie man eine Druck- oder PDF-Datei definiert	328
Druckdateien definieren und importieren	334
PDF-Dateien definieren und importieren	345
Mit Felddefinitionen arbeiten	357
Mit Datensatzdefinitionen arbeiten	362
Falsch ausgerichtete Felder in einer Druck- oder PDF-Datei definieren	367
Teilmengen von Druckdatei- oder PDF-Daten definieren und importieren	372
Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten	374
ACCPAC-Stammdatei importieren	380
dBASE-kompatible Datei importieren	382
SAP-Audit-Format Dateien importieren	384
XML-Dateien importieren	386
Auswählen von XML-Datenstrukturen	389
Auswählen und Konfigurieren von XML-Elementen	391
XML-Spalteneigenschaften ändern	393
Über XML-Dateien	395
XBRL-Dateien importieren	397
XBRL-Elemente auswählen	399
XBRL-Inhalte auswählen	400
Über XBRL-Dateien	401
Datenbankprofilaten für Analytics Server definieren	402
Externe Definitionsdateien definieren	404
Analytics-Tabellen manuell definieren	407
Formate von Datum- und Zeitquelldaten	411
Daten über das Fenster „Datenzugriff importieren	418
Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten	423
Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen	436
Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen	441
Mit Active Directory verbinden	443

Herstellen einer Verbindung mit ADP	454
Mit Airtable verbinden	456
Mit Amazon Athena verbinden	458
Mit Amazon DynamoDB verbinden	460
Mit Amazon DynamoDB (v.2) verbinden	465
Mit Amazon Redshift verbinden	467
Mit Amazon Redshift (v.2) verbinden	471
Mit Amazon S3 verbinden	473
Mit Apache Cassandra verbinden	475
Mit Apache Cassandra (v.2) verbinden	484
Mit Apache Drill verbinden	486
Mit Apache Hbase verbinden	490
Mit Apache Hbase (v.2) verbinden	493
Mit Apache Hive verbinden	495
Mit Apache Hive (v.2) verbinden	501
Mit Apache Impala (v.2) verbinden	503
Herstellen einer Verbindung mit Apache Phoenix	505
Mit Apache Spark verbinden	507
Mit AWS Data Management verbinden	513
Mit Azure Active Directory verbinden	515
Mit Azure Analysis Services verbinden	518
Mit Azure Data Catalog verbinden	520
Mit Azure Data Lake Storage verbinden	522
Mit Azure Data Management verbinden	524
Mit Azure Table Storage verbinden	526
Herstellen einer Verbindung mit Basecamp	528
Mit Box verbinden	530
Mit Cloudera Impala verbinden	532
Herstellen einer Verbindung mit CockroachDB	537
Mit Concur verbinden	539
Mit SAP Concur (v.2) verbinden	544

Mit Couchbase verbinden	546
Mit Couchbase (v.2) verbinden	554
Mit DigitalOcean verbinden	556
Mit DocuSign verbinden	558
Mit Dropbox verbinden	560
Mit Dynamics CRM verbinden	562
Mit Dynamics GP verbinden	564
Mit Dynamics NAV verbinden	566
Mit Dynamics 365 Business Central verbinden	568
Mit Dynamics 365 Finance and Operations verbinden	570
Mit Dynamics 365 Sales verbinden	572
Mit Edgar Online verbinden	574
Herstellen einer Verbindung mit Elasticsearch	576
Mit E-Mail verbinden	578
Mit Epicor ERP verbinden	590
Mit Exact Online verbinden	592
Mit Excel Online verbinden	594
Mit Exchange verbinden	596
Mit GitHub verbinden	609
Mit Google Analytics verbinden	611
Mit Google BigQuery verbinden	613
Mit Google BigQuery (v.2) verbinden	618
Herstellen einer Verbindung mit Google Cloud Storage	620
Mit Google Kontakte verbinden	622
Mit Google Drive verbinden	624
Mit Google Tabellen verbinden	626
Herstellen einer Verbindung mit IBM Cloudant	628
Mit Jira verbinden	630
Mit JSON-Diensten verbinden	639
Herstellen einer Verbindung mit Kintone	647
Mit LDAP verbinden	649

Mit LinkedIn verbinden	659
Mit Marketo verbinden	661
Herstellen einer Verbindung mit MarkLogic	668
Mit Microsoft Access verbinden	670
Mit Microsoft OneDrive verbinden	672
Mit Microsoft SQL Server verbinden	674
Herstellen einer Verbindung mit Microsoft Teams	677
Mit MongoDB verbinden	679
Mit MongoDB (v.2) verbinden	686
Mit MySQL verbinden	688
Mit NetSuite verbinden	691
Mit OData verbinden	693
Herstellen einer Verbindung mit Odoo	695
Mit Open Exchange Rates verbinden	697
Mit Oracle verbinden	704
Mit Oracle (v.2) verbinden	707
Mit Oracle Eloqua verbinden	709
Herstellen einer Verbindung mit Oracle HCM Cloud	711
Mit Oracle Sales Cloud verbinden	713
Mit Parquet verbinden	715
Mit Presto verbinden	717
Mit Qualys verbinden	722
Mit QuickBooks verbinden	726
Mit QuickBooks Online verbinden	728
Mit QuickBooks POS verbinden	730
Mit REST-Datendiensten verbinden	732
Mit Rsam verbinden	748
Mit RSS/ATOM verbinden	753
Mit Sage 50 UK verbinden	758
Mit Sage Cloud Accounting verbinden	760
Mit Sage Intacct verbinden	762

Mit Salesforce verbinden	764
Mit Salesforce (v.2) verbinden	768
Mit SAP verbinden	770
ACL-Konnektor für SAP einrichten	782
Mit SAP ByDesign verbinden	797
Mit SAP Hybris Cloud for Customer verbinden	799
Mit SAP SuccessFactors verbinden	801
Mit ServiceNow verbinden	803
Mit SFTP verbinden	812
Mit SharePoint verbinden	815
Herstellen einer Verbindung mit ShipStation	823
Mit Slack verbinden	825
Mit Snowflake verbinden	827
Mit Spark SQL (v.2) verbinden	829
Mit Splunk verbinden	831
Mit SQL Server (v.2) verbinden	833
Mit Square verbinden	835
Mit Stripe verbinden	837
Mit SugarCRM verbinden	839
Herstellen einer Verbindung mit SuiteCRM	841
Mit SurveyMonkey verbinden	843
Mit Sybase verbinden	845
Mit Sybase IQ verbinden	847
Mit Tenable.sc verbinden	849
Mit Teradata verbinden	854
Mit Teradata (v.2) verbinden	861
Mit Twitter verbinden	863
Mit UPS verbinden	874
Mit USPS verbinden	876
Herstellen einer Verbindung mit Workday	878
Mit xBase verbinden	880

Mit Zendesk verbinden	882
Diligent One-Projektdaten importieren	884
Daten aus der Diligent One-Ergebnisse-App importieren	890
Mit Tabellenlayouts Daten strukturieren	896
Arbeiten mit Tabellenlayouts	900
Eigenschaften für Tabellenlayouts konfigurieren	907
Eigenschaften von Tabellenlayouts anzeigen	909
Daten in Analytics-Tabellen aktualisieren	910
Ändern von Datenquellen für Analytics-Tabellen	912
Definieren von Feldern in Tabellenlayouts	914
Definieren physischer Felder	916
Kalkulationsfelder definieren	924
Datentypen in Analytics	943
Benutzerdefinierter Datentyp	954
Ändern von Feldern in Tabellenlayouts	956
Feld in Tabellenlayout umbenennen	957
Löschen von Feldern aus Tabellenlayouts	958
Verschieben von Feldern in Tabellenlayouts	959
Daten auslesen	962
Anzeigen des Tabellenverlaufs	964
Verwenden von Arbeitsbereichen, um Felddefinitionen freizugeben	965
Über Datenfilter	971
Mit Tabellenansichten Daten anzeigen	974
Mit Ansichten arbeiten	977
Anpassen von Spalten in Ansichten	986
Daten aus Ansichten kopieren	995
Generieren von Diagrammen aus Ansichten	996
So zeigt Analytics ungültige Daten in Ansichten an	997
Öffnen mehrerer Tabellen	998
Formatieren von Datensätzen, um mehrere Zeilen abzudecken	1002
Daten für Analysen vorbereiten	1003

Daten für Analysen vorbereiten	1004
Verwenden von Ausdrücken	1005
Übersicht über den Ausdruck-Generator	1010
Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator	1013
Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren	1015
Kontrolle von Rundungen in Finanzfunktionen	1022
Vermeiden von Überlauf-Fehlern in numerischen Ausdrücken	1023
Zwei häufige Fehler bei der Verwendung von Ausdrücken	1024
Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken	1026
Serielle Datumzeiten	1040
Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken	1043
Prüfen von Daten	1045
Daten überprüfen	1046
Datensätze zählen	1050
Summieren von Feldern	1052
Kombinieren von Daten	1054
Alternative Methoden zum Kombinieren von Daten	1062
Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat	1063
Harmonisieren von Feldern	1067
Vergleich von Methoden zum Kombinieren von Daten	1071
Tabellen anfügen	1076
Tabellen anhängen	1087
Extrahieren und Anhängen von Daten	1090
Daten extrahieren und anhängen	1096
Extrahieren und Anhängen von Kalkulationsfeldern	1101
Mischen von Tabellen	1104
Tabellen mischen	1109
Häufige Verwendungszwecke des Zusammenführens und Verbindens	1113
Zusammenführen von Tabellen	1115
Tabellen zusammenführen	1127
Beispiele von Zusammenführungstypen	1133

Fuzzy-Zusammenführung	1143
Automatische Harmonisierung beim Zusammenführen von Tabellen	1157
Verbinden von Tabellen	1160
Tabellen verbinden	1166
Beziehungen ändern	1171
So werden Tabellenbeziehungen strukturiert	1173
Verwenden mehrerer Schlüsselfelder	1177
Schlüsselfelder verketten	1185
Stichprobendaten	1186
Stichprobenauswahlmethoden	1191
Terminologie von Prüfungsstichproben	1198
Datensatzstichprobe (Attributstichprobe)	1203
Tutorial für Datensatzstichproben	1206
Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen	1216
Datensatzstichprobe durchführen	1223
Fehler in einer Datensatzstichprobe auswerten	1229
Währungseinheitsstichprobe	1234
Tutorial für Währungseinheitsstichproben	1238
Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen	1248
Währungseinheits-Stichprobe durchführen	1256
Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten	1266
Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen	1273
Tutorial für klassische Stichprobe von Variablenausprägungen	1283
Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten	1303
Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen durchführen	1315
Fehler in einer klassischen Stichprobe von Variablenausprägungen auswerten	1325
Bedingte Stichprobe	1335
Datenanalyse	1337
Datenanalyse	1338
Anfertigen eines Datenprofils	1341
Erzeugen von Statistiken	1344

Ausreißer identifizieren	1350
Sortieren, filtern und suchen	1361
Schnellsortierung von Daten in einer Ansicht	1362
Daten einer Ansicht schnell filtern	1363
Schnellsuche von Daten in einer Tabelle	1369
Sortieren und Indizieren	1378
Datensätze sortieren	1383
Indizieren von Datensätzen	1392
Sortieren oder Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds	1401
Filtern von Daten	1407
Globalfilter (Ansichtsfiler)	1412
Einen Globalfilter einer Ansicht hinzufügen	1418
Lokale Filter (Befehlsfilter)	1423
Durchsuchen von Daten	1425
Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen	1430
Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern	1436
Testen der sequenziellen Reihenfolge	1452
Prüfung auf Lücken	1460
Prüfen auf Duplikate	1471
Fuzzy-Duplikate-Analyse	1484
Testen auf Fuzzy-Duplikate	1489
Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate	1494
Verarbeiten von Ausgabeergebnissen für Fuzzy-Duplikate	1497
Kontrolle des Umfangs von Ergebnissen mit Fuzzy-Duplikaten	1500
Funktionsweise der Differenzeinstellungen	1504
Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten	1509
Daten gruppieren	1516
Verteilen von Daten	1518
Altersstruktur von Daten	1528
Klassifizieren gegenüber Zusammenfassen	1536
Klassifizieren von Daten	1538

Daten zusammenfassen	1546
Erstellen von Kreuztabellen für Daten	1560
Erstellen von Histogrammen	1568
Analysen für maschinelles Lernen	1574
Klassen und numerische Werte vorhersagen	1576
Clustering von Daten	1593
Durchführen einer Benford-Analyse	1604
R-Skripts ausführen	1611
Festhalten Ihrer Ergebnisse in einem Bericht	1617
Festhalten Ihrer Ergebnisse in einem Bericht	1618
Analytics-Berichte formatieren und generieren	1620
Mit Analytics-Diagrammen arbeiten	1627
Ändern der Formatierung von Diagrammen	1628
Strukturanzeige von Diagrammdaten (Drilldown)	1635
Bearbeiten von Diagrammbefehlen	1636
Diagramme in die Zwischenablage kopieren	1637
Diagramme als Bilder speichern	1638
Diagramme drucken	1639
Verbindung mit Analytics aus einer Berichts-anwendung eines Drittherstellers	1640
Referenzinformationen	1649
Referenzinformationen	1650
Zeichen- und Größenbeschränkungen in Analytics	1651
Reservierte Schlüsselwörter	1659
Tastenkombinationen	1661
Skripterstellung in Analytics	1663
Skripterstellung in Analytics	1664
Erste Schritte mit Skripting	1667
Erste Schritte mit Skripting	1668
Skripterstellung für vollständige Anfänger	1669
Was ist ein Skript?	1671
Ihr erstes Analytics-Skript	1675

Textdaten vergleichen	1679
Nach leeren Datumswerten filtern	1682
In Skripts Entscheidungen fällen	1685
Grundlagen von Analytics-Skripts	1689
Anmerkungen	1694
Datentypen	1696
Ausdrücke	1697
Kalkulationsfelder mit Ausdrücken definieren	1700
Funktionen	1702
Variablen	1704
Kontrollstrukturen	1707
Gruppierung und Schleifen	1711
Wie Funktionen verwendet werden	1719
Was ist eine Funktion?	1721
Unterschiedliche Funktionen kennenlernen	1725
Funktionen zur Erstellung von Filtern verwenden	1729
Funktionen zum Säubern von Daten verwenden	1734
Daten gleichzeitig säubern und filtern	1738
Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen	1743
Funktionen zur Gruppierung von Datensätzen nach Monaten verwenden	1745
Variablen mit einer Funktion verwenden, um Benutzereingaben zu ermöglichen	1753
Alles zusammen: Funktionen in einem Skript nutzen	1759
Wichtigste 30 Analytics-Funktionen	1764
Mit Skripts arbeiten	1779
Mit Skripts arbeiten	1780
Skripts erstellen und bearbeiten	1783
Skripts testen und debuggen	1792
Skripts ausführen	1799
Mit Variablen in ACLScript arbeiten	1804
Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen	1836
Erstellen interaktiver Skripts	1842

Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern	1844
Anpassen des Skript-Editors	1859
Skripts kopieren	1861
Importskripts	1862
Aus SkriptHub importieren	1863
Skripts exportieren	1865
Text suchen und ersetzen	1866
Befehle	1867
Befehlsübersicht	1868
ACCEPT-Befehl	1883
ACCESSDATA-Befehl	1889
ACTIVATE-Befehl	1907
AGE-Befehl	1909
APPEND-Befehl	1914
ASSIGN-Befehl	1923
BENFORD-Befehl	1926
CALCULATE-Befehl	1930
CLASSIFY-Befehl	1933
CLOSE-Befehl	1939
CLUSTER-Befehl	1942
COMMENT-Befehl	1946
COUNT-Befehl	1949
Befehl CREATE LAYOUT	1952
CROSSTAB-Befehl	1954
CVSEVALUATE-Befehl	1959
CVSPREPARE Befehl	1964
CVSSAMPLE-Befehl	1970
DEFINE COLUMN-Befehl	1974
DEFINE FIELD-Befehl	1977
DEFINE FIELD . . . COMPUTED Befehl	1985
DEFINE RELATION-Befehl	1992

DEFINE REPORT-Befehl	1996
DEFINE TABLE DB-Befehl	1997
DEFINE VIEW-Befehl	2001
DELETE-Befehl	2003
DIALOG-Befehl	2007
DIRECTORY-Befehl	2016
DISPLAY-Befehl	2022
DO REPORT-Befehl	2028
DO SCRIPT-Befehl	2030
DUMP-Befehl	2033
DUPLICATES-Befehl	2035
ESCAPE-Befehl	2042
EVALUATE-Befehl	2044
EXECUTE-Befehl	2049
EXPORT-Befehl	2058
EXTRACT-Befehl	2077
FIELDSHIFT-Befehl	2084
FIND-Befehl	2087
FUZZYDUP-Befehl	2090
FUZZYJOIN-Befehl	2097
GAPS-Befehl	2106
GETSAPDATA-Befehl	2110
GROUP-Befehl	2113
HB_API_DELETE-Befehl	2121
HB_API_GET-Befehl	2127
HB_API_PATCH-Befehl	2135
HB_API_POST-Befehl	2141
HB_API_PUT-Befehl	2148
HELP-Befehl	2154
HISTOGRAM-Befehl	2155
IF-Befehl	2160

IMPORT ACCESS-Befehl	2162
IMPORT DELIMITED-Befehl	2165
IMPORT EXCEL-Befehl	2175
IMPORT-GRCPROJECT-Befehl	2185
IMPORT-GRCRESULTS-Befehl	2194
IMPORT LAYOUT-Befehl	2206
IMPORT-MULTIDELIMITED-Befehl	2208
IMPORT-MULTIEXCEL-Befehl	2218
IMPORT ODBC-Befehl	2227
IMPORT PDF-Befehl	2231
IMPORT PRINT-Befehl	2241
IMPORT SAP-Befehl	2250
IMPORT XBRL-Befehl	2258
IMPORT XML-Befehl	2263
INDEX-Befehl	2268
JOIN-Befehl	2272
LIST-Befehl	2281
LOCATE-Befehl	2285
LOOP-Befehl	2289
MERGE-Befehl	2292
NOTES-Befehl	2298
NOTIFY-Befehl	2301
OPEN-Befehl	2309
OUTLIERS-Befehl	2312
PASSWORD-Befehl	2322
PAUSE-Befehl	2325
PREDICT-Befehl	2327
PRINT-Befehl	2330
PROFILE-Befehl	2332
QUIT-Befehl	2335
RANDOM-Befehl	2337

RCOMMAND-Befehl	2340
REFRESH-Befehl	2348
RENAME-Befehl	2352
REPORT-Befehl	2354
RETRIEVE-Befehl	2358
SAMPLE-Befehl	2360
SAVE-Befehl	2370
SAVE LAYOUT-Befehl	2372
SAVE LOG-Befehl	2377
SAVE TABLELIST-Befehl	2379
SAVE WORKSPACE-Befehl	2381
SEEK-Befehl	2383
SEQUENCE-Befehl	2386
SET-Befehl	2391
SIZE-Befehl	2408
SORT-Befehl	2413
SPLITVALUES-Befehl	2421
STATISTICS-Befehl	2425
STRATIFY-Befehl	2432
SUMMARIZE-Befehl	2438
TOP-Befehl	2448
TOTAL-Befehl	2449
TRAIN-Befehl	2452
VERIFY-Befehl	2458
Funktionen	2463
Funktionsübersicht	2464
ABS()-Funktion	2483
AGE()-Funktion	2484
ALLTRIM()-Funktion	2491
ASCII()-Funktion	2494
AT()-Funktion	2496

BETWEEN()-Funktion	2500
BINTOSTR()-Funktion	2509
BIT()-Funktion	2511
BLANKS()-Funktion	2513
BYTE()-Funktion	2515
CDOW()-Funktion	2517
CHR()-Funktion	2521
CLEAN()-Funktion	2523
CMOY()-Funktion	2525
COS()-Funktion	2528
CTOD()-Funktion	2530
CTODT()-Funktion	2536
CTOT()-Funktion	2541
CUMIPMT()-Funktion	2546
CUMPRINC()-Funktion	2548
DATE()-Funktion	2550
DATETIME()-Funktion	2555
DAY()-Funktion	2560
DBYTE()-Funktion	2563
DEC()-Funktion	2565
DHEX()-Funktion	2568
Funktion DICECOEFFICIENT()	2570
DIGIT()-Funktion	2577
DOW()-Funktion	2579
DTOU()-Funktion	2582
EBCDIC()-Funktion	2585
EFFECTIVE()-Funktion	2587
EOMONTH()-Funktion	2589
EXCLUDE()-Funktion	2593
EXP()-Funktion	2596
FILESIZE()-Funktion	2598

FIND()-Funktion	2600
FINDMULTI()-Funktion	2605
FREQUENCY()-Funktion	2610
FTYPE()-Funktion	2612
FVANNUITY()-Funktion	2615
FVLUMPSUM()-Funktion	2619
FVSCHEDULE()-Funktion	2622
GETOPTIONS()-Funktion	2624
GOMONTH()-Funktion	2626
HASH()-Funktion	2629
HEX()-Funktion	2635
HOURL()-Funktion	2637
HTOU()-Funktion	2640
INCLUDE()-Funktion	2642
INSERT()-Funktion	2645
INT()-Funktion	2647
IPMT()-Funktion	2648
ISBLANK()-Funktion	2650
ISDEFINED()-Funktion	2652
ISFUZZYDUP()-Funktion	2654
LAST()-Funktion	2661
LEADING()-Funktion	2663
LEADINGZEROS()-Funktion	2665
LENGTH()-Funktion	2669
LEVDIST()-Funktion	2671
LOG()-Funktion	2675
LOWER()-Funktion	2677
LTRIM()-Funktion	2679
MAP()-Funktion	2681
MASK()-Funktion	2686
MATCH()-Funktion	2688

MAXIMUM()-Funktion	2696
MINIMUM()-Funktion	2700
MINUTE()-Funktion	2704
MOD()-Funktion	2707
MONTH()-Funktion	2709
NOMINAL()-Funktion	2712
NORMDIST()-Funktion	2714
NORMSINV()-Funktion	2716
NOW()-Funktion	2717
NPER()-Funktion	2719
OCCURS()-Funktion	2723
OFFSET()-Funktion	2726
OMIT()-Funktion	2728
PACKED()-Funktion	2732
PI()-Funktion	2735
PMT()-Funktion	2737
PPMT()-Funktion	2741
PROPER()-Funktion	2743
PROPERTIES()-Funktion	2745
PVANNUITY()-Funktion	2749
PVLUMPSUM()-Funktion	2753
PYDATE()-Funktion	2756
PYDATETIME()-Funktion	2759
PYLOGICAL()-Funktion	2762
PYNUMERIC()-Funktion	2765
PYSTRING()-Funktion	2767
PYTIME()-Funktion	2770
RAND()-Funktion	2772
RATE()-Funktion	2775
RDATE()-Funktion	2779
RDATETIME()-Funktion	2782

RECLLEN()-Funktion	2785
RECNO()-Funktion	2786
RECOFFSET()-Funktion	2788
REGEXFIND()-Funktion	2791
REGEXREPLACE()-Funktion	2800
REMOVE()-Funktion	2809
REPEAT()-Funktion	2812
REPLACE()-Funktion	2814
REVERSE()-Funktion	2818
RJUSTIFY()-Funktion	2819
RLOGICAL()-Funktion	2820
RNUMERIC()-Funktion	2823
ROOT()-Funktion	2826
ROUND()-Funktion	2828
RSTRING()-Funktion	2831
RTIME()-Funktion	2835
SECOND()-Funktion	2838
SHIFT()-Funktion	2841
SIN()-Funktion	2843
SORTWORDS()-Funktion	2845
SOUNDEX()-Funktion	2850
SOUNDSLIKE()-Funktion	2854
SPLIT()-Funktion	2857
STOD()-Funktion	2861
STODT()-Funktion	2866
STOT()-Funktion	2871
STRING()-Funktion	2875
SUBSTR()-Funktion	2879
TAN()-Funktion	2883
TEST()-Funktion	2885
TIME()-Funktion	2887

TODAY()-Funktion	2893
TRANSFORM()-Funktion	2895
TRIM()-Funktion	2897
UNSIGNED()-Funktion	2899
UPPER()-Funktion	2901
UTOD()-Funktion	2903
VALUE()-Funktion	2907
VERIFY()-Funktion	2910
WORKDAY()-Funktion	2912
YEAR()-Funktion	2917
ZONED()-Funktion	2920
ZSTAT()-Funktion	2925
Analyseskripts	2929
Übersicht der Analyseskripts	2930
Analyseskripts entwickeln	2932
Mit Analyseköpfen arbeiten	2939
Empfohlene Vorgehensweisen für die Analyseentwicklung	2948
Beispiel-Analyseskripts	2953
Analyseköpfe und -tags	2957
ANALYTIC-Tag	2961
FILE-Tag	2965
PARAM-Tag	2968
PASSWORD-Tag	2979
TABLE-Tag	2982
FIELD-Tag	2985
RESULT-Tag	2988
DATA-Tag	2995
Analyseskripts in Unicode konvertieren	3000
Auf Unicode-Kompatibilität überprüfen	3003
Fehlercodes der Skript-Engine	3006
ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden	3015

ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden	3016
ACL für Windows Installations- und Aktivierungsübersicht	3022
Diligent Unicode-Produkte	3029
Installieren Sie ACL für Windows	3036
ACL für Windows mit automatischer Installation installieren	3045
ACL für Windows deinstallieren	3056
Configuring Python for use with Analytics	3056
Behandlung von Problemen bei der Installation und Aktivierung	3059
Mit Diligent One über einen Proxyserver verbinden	3065
ACL für Windows Systemanforderungen	3067
Verbindungsvoraussetzungen	3076
Patch kritischer Sicherheitsrisiken (CVE-2021-44832, -45105, -45046 und -44228)	3077

Automatisierung und Freigabe 3081

Automatisierung und Freigabe	3082
Daten in der Ergebnisse-App veröffentlichen	3084
Daten in Storyboards veröffentlichen	3085
Mit Robots automatisieren	3086
ACL script development workflow in Analytics and Robots	3087
Committing ACL scripts (uploading) to Robots	3092
Viewing the tables, files, and logs in an ACL-Robot	3099

Verwendung von Analytics

Verwendung von Analytics

Analytics stattet Sie mit weitreichenden Tools für die Arbeit mit Daten aus. Angefangen mit dem Datenimport gibt Ihnen Analytics zahlreiche Optionen für das Durchschreiten des Datenanalyseprozesses.

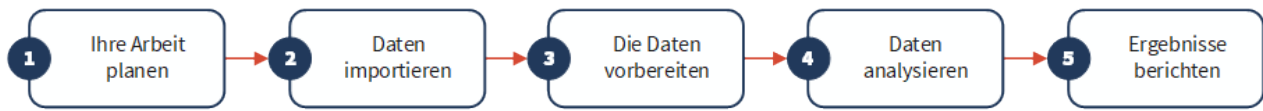
Analytics schreibt keinen bestimmten Workflow für die Datenanalyse vor. Die Befehle, Funktionen und sonstigen Tools in Analytics können zu beliebigen Workflows zusammengestellt werden, die Sie zur Analyse eines bestimmten Datasets benötigen, um dadurch Ihre Analyseziele zu erreichen.

Wenn Sie den allgemeinen Datenanalyseprozess verstehen, können Sie Ihre Arbeit in Analytics jedoch besser strukturieren.

Datenanalyseprozess

Der Datenanalyseprozess enthält fünf Phasen, die durch das Akronym **PIVAB** zusammengefasst werden:

Planen, Importieren, Vorbereiten, Analysieren, Berichten



Tipp
Um den Datenanalyseprozess in Analytics zu verstehen, führen Sie das Einführungstutorial durch: "Erste Schritte mit Analytics (Nicht-Unicode-Edition)" auf Seite 39

Phase	Details
"Ihre Arbeit planen" auf Seite 40	Die Planung Ihrer Datenanalysearbeit ist eine bedeutende Vorstufe für den Beginn Ihrer eigentlichen Analyse in Analytics. Stellen Sie sicher, "Ihre Arbeit planen" auf Seite 40 zu lesen.
Daten importieren	Sie müssen zuerst Daten in Analytics importieren, bevor Sie sie analysieren können.
Die Daten vorbereiten	Oft müssen Sie ein oder mehrere Datenvorbereitungen durchführen, bevor die Daten für eine Analyse bereit sind.
Daten analysieren	Sie führen Analysen in Analytics aus, indem Sie Befehle und andere Tools nutzen. Dadurch versuchen Sie, Erkenntnisse über die Daten zu erhalten, die Sie untersuchen, und spezifische Antworten auf Fragen zu finden.
Ergebnisse berichten	Sobald Ihre Datenanalyse abgeschlossen ist, bietet Ihnen Analytics einige unterschiedliche Möglichkeiten, Ihre Ergebnisse zu berichten oder zu präsentieren.

Erste Schritte

Dieser Abschnitt der Hilfe für Analytics enthält eine Reihe von Einführungs- und Übersichts-
informationen wie die folgenden:

"Was ist Analytics?" Auf der gegenüberliegenden Seite	eine allgemeine Übersicht der Analytics-Funktionen und des gesamten Ablaufs, wie Sie Daten mit Analytics analysieren
"What is ACL für Windows?" auf Seite 34	Informationen über das Installationspaket und den Hauptbildschirm von ACL für Windows
"Erste Schritte mit Analytics (Nicht-Unicode-Edition)" auf Seite 39	Ein einführendes, einstündiges Tutorial, das Ihnen den umfassenden Prozess vorstellt, wie Daten in Analytics analysiert werden. Für alle neuen Benutzer von Analytics empfohlen.
"Hilfe für Analytics erhalten" auf Seite 113	Wo Sie nach Hilfe fragen, wenn Sie Analytics verwenden.
"Die Benutzeroberfläche von Analytics" auf Seite 116	Eine Übersicht über die Analytics-Benutzeroberfläche und anpassbare Elemente.
"Analytics-Projekte" auf Seite 181	Informationen über Analytics-Projekte, die Sie verwenden, um Ihre Arbeit in Analytics zu speichern und zu organisieren.

Was ist Analytics?

Analytics ist eine Anwendung zur Datenanalyse, die eine einzigartige und leistungsfähige Kombination aus Datenzugriff, Datenanalyse sowie integrierten Berichterstattung bietet und gleichzeitig die Datenintegrität sicherstellt. Sie können eine Ad-hoc-Analyse über die Analytics-Oberfläche durchführen oder mit der integrierten ACL-Skriptsprache Ihre Analyse automatisieren, um sie lokal oder in der Cloud auszuführen.

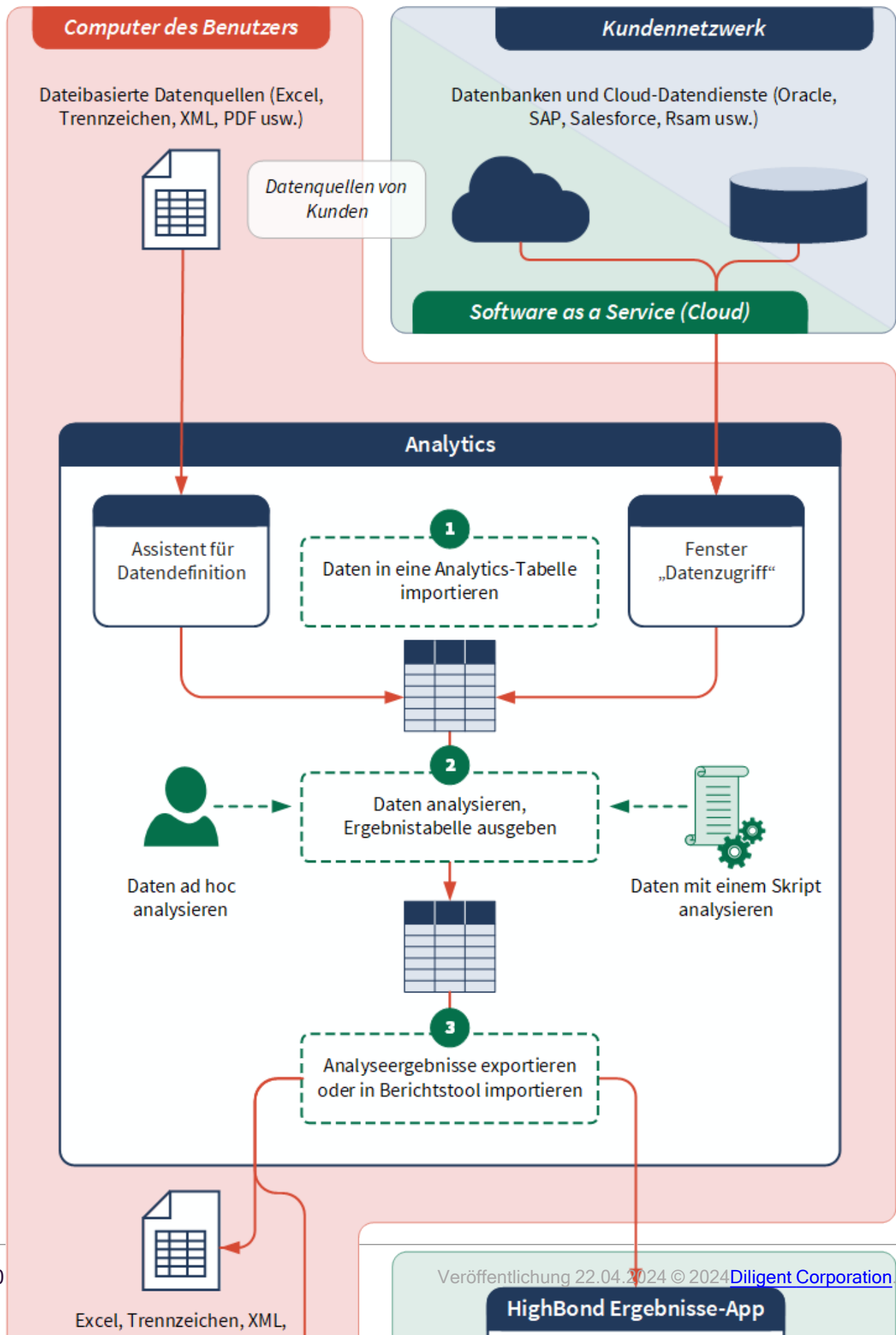
- **Datenzugriff** - Importieren Sie eine breite Vielfalt an Datentypen aus dateibasierten Datenquellen, Datenbanken oder Cloud-Datendiensten.
- **Datenanalyse** - Verwenden Sie Analytics-Befehle, -Funktionen und andere Tools, um allgemeine Erkenntnisse über die Daten zu erhalten, die Sie untersuchen, und spezifische Antworten auf Fragen zu finden. Sie können Datenanalysen ad hoc über die Benutzeroberfläche durchführen oder Ihre Analyse mit ACLScript, der leistungsfähigen Skriptsprache in Analytics, automatisieren.
- **Berichterstellung** - Melden Sie Ihre Feststellungen mit den systemeigenen Berichtsfunktionen in Analytics oder importieren Sie Analytics-Daten in ein anderes Berichterstellungstool eines dritten Unternehmens wie beispielsweise Tableau.
- **Exportfunktionen** - Exportieren Sie Feststellungen oder sonstige Daten in beliebige Dateitypen wie Excel oder durch Trennzeichen getrennten Text. Sie können auch Datensätze in die Ergebnisse-App in Diligent One hochladen, um sie dort zu bearbeiten und Probleme mit Workflow-Automatisierungstools beizulegen sowie Daten zu visualisieren.

Grundlegender Workflow

Das folgende Diagramm zeigt den grundlegenden Workflow in Analytics:

1. Daten in eine Analytics-Tabelle importieren
2. Die Daten analysieren und eine Ergebnistabelle ausgeben
3. Die Analyseergebnisse exportieren oder in ein Berichterstellungstool importieren

Der dritte Schritt ist optional. Sie können auch systemeigene Berichtsfunktionen von Analytics verwenden.



Mit Daten arbeiten

Analytics verschafft einen unmittelbaren Einblick in Transaktionsdaten, die für Ihre Organisation eine kritische Bedeutung aufweisen. Die Anwendung liest und vergleicht Daten, gestattet jedoch keine Änderungen der Quelldaten, um sicherzustellen, dass die Datenqualität und -integrität erhalten bleibt.

Weitere Informationen finden Sie unter "Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt" auf Seite 270.

Analytics ermöglicht Ihnen mit Daten wie folgt zu arbeiten:

- Analyse gesamter Datenbestände oder von Stichproben.
- Feststellen von Trends und Ausnahmen und Hervorheben potenzieller Problembereiche
- Kontrollmängel feststellen und Einhaltung von Standards Ihres Unternehmens sicherstellen
- Darstellung der Altersstruktur und Analyse finanzieller oder zeitabhängiger Transaktionen
- Automatisierung analytischer Tests und sofortige Benachrichtigung über die Ergebnisse.
- Protokollierung durchgeführter Analysen ermöglicht Ihnen eine Aufbewahrung der Analyseschritte, um eine Überprüfung sowie den Vergleich von Ergebnissen zu ermöglichen.

Unicode- und Nicht-Unicode-Editionen

Analytics ist als Unicode- und Nicht-Unicode-Edition erhältlich. Beide Editionen befinden sich in demselben Installationspaket und während der Installation legen Sie fest, welche Edition installiert werden soll. In Analytics erscheint im Dialogfeld mit den Produkt- und Abonnementinformationen (**Hilfe > Info**) nach der Versionsnummer **Unicode** oder **Nicht-Unicode**.

Weitere Informationen finden Sie unter "Diligent Unicode-Produkte" auf Seite 3029.

Änderung des Produktnamens

Ab der Version 11.4 ist Analytics eine Komponente von ACL für Windows, das auch Offline-Projekte enthält.

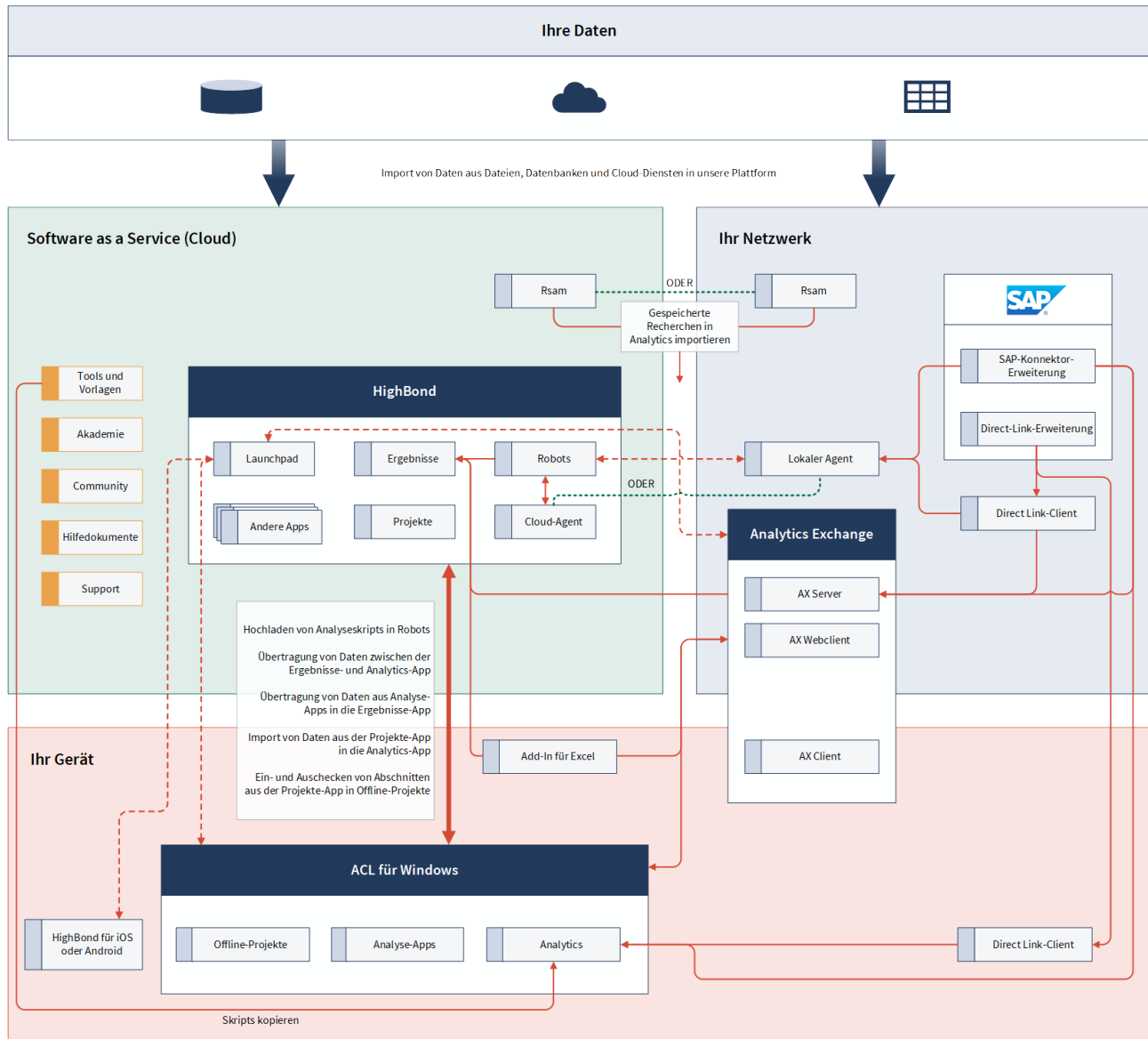
Vor Version 10.0 hieß Analytics „ACL Desktop“. Die Kurzfassung dieses Namens lautete *ACL*.

Wie Analytics in das Ökosystem der Produkte von Diligent passt

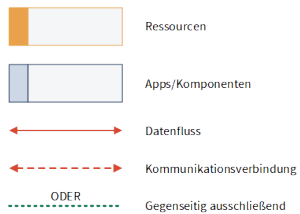
Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).



Legende



Sicherheit

Dieses Diagramm soll nur als Anhaltspunkt dienen. Es impliziert keine spezifischen Sicherheitsbeziehungen.

What is ACL für Windows?

ACL für Windows is a single, downloadable product that provides access to:

- [Analytics](#)
- [Robots](#)
- [Ergebnisse](#)
- [Offline-Projekte](#)

Note

Access to each component is determined by your Diligent subscription.

What can I access using the ACL für Windows main screen?

Using ACL für Windows, you can:

- activate Analytics to begin using the product
- create or open an Analytics project in Analytics
- connect to Diligent One Ergebnisse, where you can build workflows for organizing, tracking, and remediating exceptions
- access Launchpad, which provides links to all Diligent One apps for Diligent One users, and links to SkriptHub, Inspirationen, and your user profile
- use Offline-Projekte to check out or check in a section from a Diligent One Projekt, and perform work offline
- access resources such as Support, quick start guides, product forums, online Help, and training courses

Overview of ACL für Windows main screen

The screenshot shows the ACL für Windows main screen. At the top, there is a dark blue header bar with the ACL logo on the left and two user profile icons on the right, one of which is highlighted with a red circle and the number 2. Below the header, there is a dropdown menu showing 'Vincicorp Europe (EU)' with a red circle and the number 1 next to it. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Zuletzt verwendete Analysedateien' (Last used analysis files) with a refresh icon and a red circle and the number 3. It lists three files: 'Sample Project.ACL', 'ACL_Demo.ACL', and 'ACL_Cypress_PCards.acl', each with a small icon and the text 'Analytics-Projekt' and 'Geöffnet vor 7 Monaten'. The right column has three sections: 'Öffnen' (Open) with a red circle and the number 4, showing buttons for 'Analytics-Projekt', 'Analyse-App', and 'HighBond-Projekt'; 'Erstellen' (Create) with a red circle and the number 5, showing buttons for 'Analytics-Projekt' and 'Workflow'; and 'Lernen Sie Galvanize kennen' (Get to know Galvanize), which contains a paragraph of text and a button 'Lesen Sie mehr über unser Rebranding'. At the bottom left, there is a section titled 'Beispieldateien' (Example files) with a red circle and the number 6, listing four files: 'ACL_Cypress_PCards.acl', 'ACL_DigiLink_Travel.acl', 'ACL_DigiLink_Travel.aclx', and 'ACL_Rockwood.acl', each with a small icon and the text 'Analytics-Projekt' or 'Analyse-App'.

1 Vincicorp Europe (EU)

2

3 Zuletzt verwendete Analysedateien

4 Öffnen

5 Erstellen

6 Beispieldateien

Analytics-Projekt **Analyse-App** **HighBond-Projekt**

Analytics-Projekt **Workflow**

Lernen Sie Galvanize kennen

Wenn es um Audit-Analyse geht, war ACL schon immer als führender Anbieter bekannt. Das ist auch nicht verwunderlich, denn darin sind wir wirklich sehr gut. Aber wussten Sie, dass wir so viel mehr können?

Lesen Sie mehr über unser Rebranding

ACL_Cypress_PCards.acl **Analytics-Projekt**

ACL_DigiLink_Travel.acl **Analytics-Projekt**

ACL_DigiLink_Travel.aclx **Analyse-App**

ACL_Rockwood.acl **Analytics-Projekt**

Components

Number	Component	Description
1	Organization	Switch between accounts (organizations) you have access to using this dropdown

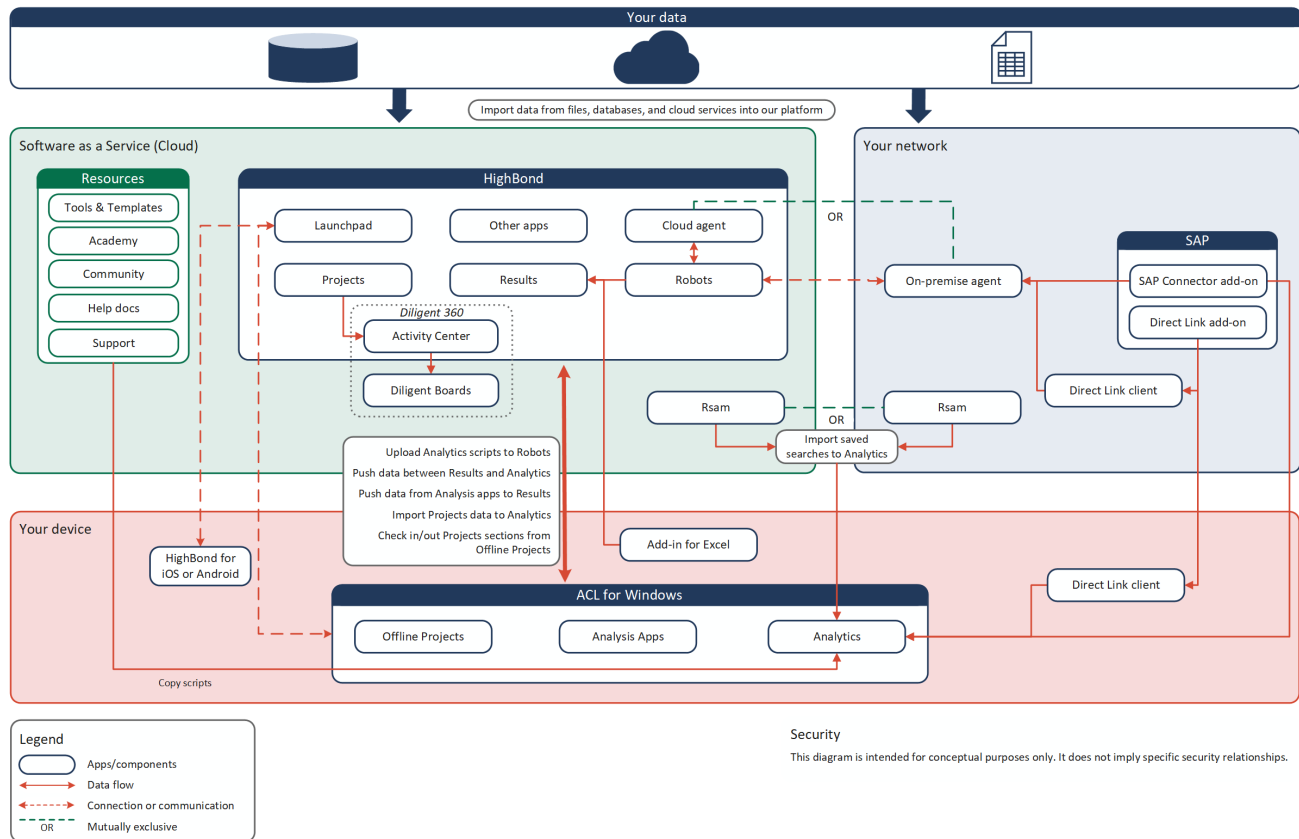
Number	Component	Description
	selector	list.
2	Toolbar	 Profile - Update your profile or sign out of ACL für Windows.  Information - Access help and product documentation or contact Support.
3	Recent Analytics Files	View recently accessed files in Analytics. Click Refresh List  to update the list of files, or press F5 .
4	Open	Open an existing Analytics project, or Diligent One Projekt
5	Create	◦ Analytic Project - Create a new Analytics project and open it in Analytics. ◦ Workflow - Open collections in Ergebnisse for viewing, or build a new workflow for organizing, tracking, and remediating exceptions
6	Sample Files	Open pre-built Analytics projects that include a variety of sample data.

How ACL für Windows fits into the Diligent product ecosystem

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).



Switching your Diligent One instance

You might belong to multiple instances of Diligent One if your organization has more than one subscription, you consult for multiple organizations, or you are part of a training instance. If you belong to more than one Diligent One instance, you can use ACL für Windows to switch between them.

Switching between Diligent One instances allows you to activate ACL für Windows using different subscriptions, and to access data belonging to different organizations or business units.

To switch your Diligent One instance:

1. In ACL für Windows, select **Sign Out and close** from the profile dropdown list .
You are signed out of your current instance.
2. Double-click the ACL für Windows shortcut on the desktop.
The Launchpad sign-in screen opens.
3. Sign in using your Diligent One account, by entering your user name (email) and password and clicking **Sign In**.

4. Select the appropriate instance from the dropdown list and click **Activate Analytics**.
ACL für Windows opens. Any activities you perform involving Diligent One now use the instance you just selected.

Erste Schritte mit Analytics (Nicht-Unicode-Edition)

Dieses einführende Tutorial stellt Ihnen umfassend vor, wie Daten in Analytics analysiert werden.

Ungefähre Dauer	60 Minuten
Anforderungen	Es ist keine vorherige Analytics-Erfahrung erforderlich. Es wird eine grundlegende Erfahrung in der Datenanalyse vorausgesetzt, dies ist aber nicht unbedingt notwendig.
Analytics-Version	ab 13.0 (Nicht-Unicode-Edition)
Tutorial-Version	Verwenden Sie diese Version des Tutorials, falls Sie die Nicht-Unicode-Edition von Analytics nutzen. Wenn Sie die Unicode-Edition nutzen, rufen Sie "Erste Schritte mit Analytics (Unicode-Edition)" auf Seite 76 auf.

Tipp

Um herauszufinden, welche ACL-Edition Sie verwenden, klicken Sie im Analytics-Hauptmenü auf **Hilfe > Info**, um das Dialogfeld **Analyse** zu öffnen. Die genutzte Edition wird nach der Versionsnummer angezeigt.

Hinweis

Bei den chinesischen und japanischen Benutzeroberflächen kann nur die Unicode-Edition installiert werden.

Szenario

Transaktionen mit Firmenkreditkarten überprüfen

Sie wurden gebeten, Transaktionen mit Firmenkreditkarten über einen Zeitraum von zwei Monaten hinweg zu überprüfen. Sie möchten eine allgemeine Einschätzung erhalten, wie Mitarbeiter die Karten während dieses Zeitraums verwendet haben. Darüber hinaus möchten Sie einen möglichen Kartenmissbrauch aufdecken.

Die Transaktionsdaten befinden sich in drei unterschiedlichen Excel-Arbeitsblättern. Bevor Sie die Daten analysieren können, müssen Sie sie in Analytics importieren und die unterschiedlichen Datasets in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen.

Nachdem Sie die Daten analysiert haben, möchten Sie die Ergebnisse Ihrer Analyse visuell darstellen und dadurch das Interesse Ihrer Zielgruppe besser wecken.

Optionaler Abschnitt

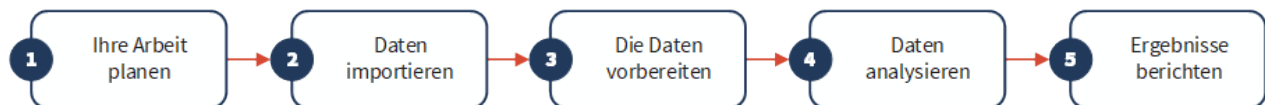
Innen wurde mitgeteilt, dass Firmenkartentransaktionen nun wiederholt überprüft werden sollen.

Damit zukünftige Überprüfungen durch Sie selbst oder durch eine andere Person schnell und korrekt durchgeführt werden können, entschließen sie sich, ein Skript zu erstellen, das einen Teil der Arbeit automatisiert.

PIVAB - der Datenanalyseprozess in Analytics

Der Datenanalyseprozess in Analytics enthält fünf Phasen, die durch das Akronym **PIVAB** zusammengefasst werden:

Planen, Importieren, Vorbereiten, Analysieren, Berichten



Ihre Arbeit planen

Die Planung Ihrer Datenanalyse ist wichtig und oft kritisch. Wenn Sie die Planungsphase überspringen und sofort Analysebefehle auf die Daten anwenden, könnte dies zu Problemen führen, zusätzliche Arbeit verursachen, oder Sie könnten wichtige Analyseergebnisse übersehen.

Selbst ein einfacher Plan ist besser als gar kein Plan. Wenn Sie erfahrener sind und Analytics besser kennen, wird Ihre Planung ausgereifter und präziser. Eine gute Planung ist der Schlüssel für reibungslos und effizient verlaufende Datenanalyseprojekte.

Planungsrichtlinien

Klare, spezifische Ziele festlegen

Was ist das beabsichtigte Endprodukt Ihrer Analyse?

Sie benötigen klar definierte Ziele, um planen zu können, wie Sie diese erreichen möchten. In diesem Tutorial sind Ihre spezifischen Ziele beispielsweise:

- Anzahl und Gesamtbetrag der Transaktionen mit Firmenkreditkarten in jeder Händlerkategorie identifizieren
- Transaktionen in verbotenen Kategorien identifizieren

Schrittweisen Ansatz festlegen

Wie werden Sie Ihre Ziele erreichen?

Die Realisierung eines Ziels erfordert oft mehr als einen Schritt. Daher empfiehlt sich das Festlegen eines detaillierten schrittweisen Ansatzes als Richtlinie während des weiteren Verlaufs.

Zwei der Planungsschritte in diesem Tutorial könnten beispielsweise sein:

- Alle Einzeltransaktionen in einer einzigen Datei zusammenführen
- Kombinierte Transaktionsdaten in Händlerkategorien kombinieren

Sobald Sie die größeren Ziele in einzelne Schritte aufgeteilt haben, können Sie Features und Funktionen in Analytics überdenken, die Sie für jeden einzelnen Schritt verwenden könnten.

Benötigte Daten identifizieren

Welche Daten benötigen Sie, um Ihre Ziele zu erreichen?

Gliedern Sie die Liste der benötigten Quelldaten bis auf die Ebene spezifischer Datenelemente oder Felder auf. Ohne die benötigten Eingaben werden Sie Ihre gewünschten Ausgaben nicht erhalten.

In diesem Tutorial liegen Ihnen die Transaktionsdateien vor. Um Ihr zweites Ziel zu erreichen, benötigen Sie aber auch eine Liste der verbotenen Händlerkategoriecodes.

Technische Anforderungen berücksichtigen

Gibt es bestimmte technische Aspekte, die Sie berücksichtigen müssen?

Unabhängig davon, welches Tool Sie für die Datenanalyse verwenden, müssen Sie innerhalb dessen Einschränkungen arbeiten. Sind die Quelldaten an einem Speicherort oder in einem System gespeichert, auf den/das das Tool zugreifen kann? Weisen sie ein Format auf, das durch das Tool gelesen werden kann? Wird die von Ihnen gewünschte Analyse durch das Tool unterstützt?

Um beispielsweise mehrere Tabellen in Analytics kombinieren zu können, müssen die Datentypen der korrespondierenden Felder in jeder Tabelle identisch sein. Analytics unterstützt die Änderung des Datentyps eines Felds, diesen Schritt müssen Sie jedoch in Ihrer Planung berücksichtigen.

Auf mehrere Durchläufe vorbereitet sein

Sie müssen unter Umständen Ihren Plan im weiteren Verlauf anpassen.

Möglicherweise entdecken Sie während Ihrer Analyse etwas Unerwartetes, das genauer untersucht werden muss. Sie erkennen, dass Sie zusätzliche Daten und weitere Analyseschritte benötigen.

Ihr Plan kann sich ebenso wie Ihr Verständnis der Daten weiterentwickeln. Er kann auch als Grundlage eines gereiften Plans für eine zukünftige Analyse derselben Art dienen.

Daten importieren

Sie müssen zuerst Daten in Analytics importieren, bevor Sie sie analysieren können.

Wir veranschaulichen den Importvorgang mithilfe des **Assistenten für Datendefinition**, indem wir drei Excel-Arbeitsblätter importieren. Ein Import aus Excel ist eine der häufigsten Methoden, um in Analytics Daten für Analysen zu erhalten. Analytics unterstützt aber den Import von Daten aus einer Vielzahl von Datenquellen.

Öffnen Sie Analytics und „Sample Project.ACL“.

Hinweis

In den folgenden Schritten wird angenommen, dass Sie Analytics bereits aktiviert haben.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows** auf Ihrem Desktop.
2. Im Bildschirm **ACL für Windows** klicken Sie unter **Öffnen** auf **Analytics-Projekt**.
3. Navigieren Sie auf **C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien** und doppelklicken Sie auf **Sample Project.ACL**.

Sample Project.ACL wird in Analytics geöffnet.

Wenn Sie den Ordner **Beispiel-Datendateien** bei der Analytics-Installation nicht im Standardpfad installiert haben, navigieren Sie an den richtigen Standort.

Die ersten beiden Excel-Arbeitsblätter importieren

Sie beginnen, indem Sie zwei Excel-Arbeitsblätter gleichzeitig importieren. Durch das gleichzeitige Importieren mehrerer Excel-Arbeitsblätter kann viel Zeit gespart werden.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei **Trans_Mai.xls.xlsx** und klicken auf **Öffnen**.
Die Excel-Datei ist im gleichen Ordner gespeichert wie **Sample Project.ACL**.
3. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie beide Arbeitsblätter in der Datei aus:
 - **Trans1_Mai\$**
 - **Trans2_Mai\$**

5. Stellen Sie sicher, dass **Erste Zeile als Feldnamen benutzen** ausgewählt ist, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Fertigstellen**.

Die beiden Excel-Arbeitsblätter werden in zwei unterschiedliche Analytics-Tabellen importiert.

Drittes Excel-Arbeitsblatt importieren

Nun importieren Sie das dritte Arbeitsblatt einzeln. Wenn Sie ein einzelnes Arbeitsblatt importieren, haben Sie die Möglichkeit, manuell einige Metadaten-Einstellungen während des Importvorgangs anzupassen, statt dies später in Analytics zu erledigen.

Schritte

1. Wiederholen Sie die Schritte des vorigen Ablaufs, um **Trans_April.xls** zu finden und auszuwählen.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie das Arbeitsblatt **Trans_Apr\$**.
4. Stellen Sie sicher, dass **Erste Zeile als Feldnamen benutzen** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Auf der Seite **Excel-Import** klicken Sie auf die Kopfzeile, um die Spalte **TRANS_DATE** auszuwählen, und nehmen die folgenden Änderungen vor:
 - Ändern Sie im Feld **Name** den Wert **TRANS_DATE** auf **DATE**.
 - Im Feld **Länge** ändern Sie **19** auf **10**.

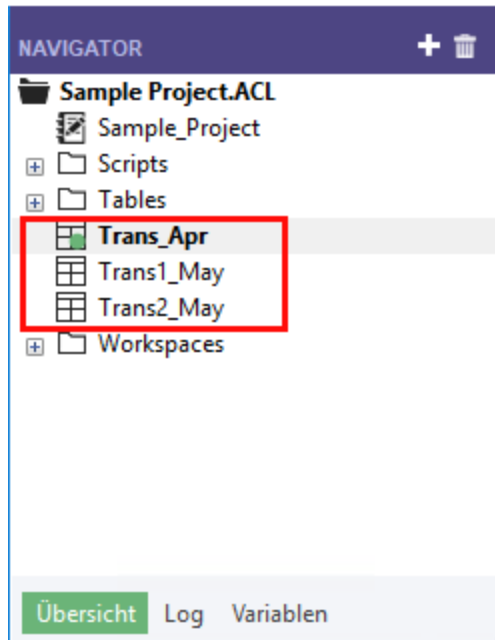
Hinweis

Sie nehmen Änderungen an einem Datenfeld im Assistent für Datendefinition während des Importvorgangs vor. Sie können Änderungen auch später nach dem abgeschlossenen Datenimport durchführen. Den Grund der Änderungen finden Sie im nächsten Abschnitt des Tutorials heraus.

6. Klicken Sie auf **Weiter**, schreiben Sie unter **Dateiname** **Trans_Apr** und klicken Sie auf **Speichern**.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen** und anschließend auf **OK**.

Das dritte Excel-Arbeitsblatt wird nun in eine Analytics-Tabelle importiert.

In der Registerkarte **Übersicht** im **Navigators** sollte es nun drei neue Analytics-Tabellen geben. Diese Tabellen enthalten lediglich schreibgeschützte Kopien der Excel-Daten. Sie enthalten nicht die eigentlichen Excel-Quelldaten.



Daten vorbereiten

Oft müssen Sie ein oder mehrere Datenvorbereitungen durchführen, bevor die Daten für eine Analyse bereit sind.

In diesem Tutorial führen Sie zwei Vorbereitungsaufgaben durch:

- zusätzliche Anpassungen zur Harmonisierung der Datenfelder vornehmen
- die drei neuen Analytics-Tabellen zur Analyse in einer einzelnen Tabelle vereinen

Es wird überdies empfohlen, dass Sie die Gültigkeit importierter Daten stets überprüfen, bevor Sie Analysen durchführen. Selbst eine geringe Anzahl ungültiger Daten einer Tabelle kann dazu führen, dass Ihre spätere Datenanalyse wertlos ist.

Warum muss ich Daten vorbereiten?

Sie möchten schnell mit der Datenanalyse beginnen. Ohne eine angemessene Datenvorbereitung werden Sie jedoch möglicherweise nicht in der Lage sein, die Analyse durchzuführen. Ebenso kann es passieren, dass die durchgeführte Analyse Fehler enthält.

Zahlreiche Sachverhalte können sich auf die Quelldaten auswirken, weshalb sie ohne eine erste Vorbereitung für eine Analyse ungeeignet sein könnten.

Beispiel:

- Die Quelldaten sind auf mehrere unterschiedliche Dateien aufgeteilt. Sie müssen vereint werden, damit sie als ein einzelnes Dataset analysiert werden können.

- Entsprechende Felder in unterschiedlichen Dateien müssen harmonisiert werden. Das bedeutet, dass ihre Struktur und ihr Format identisch sein muss, bevor sie verarbeitet werden können.
- „Schmutzige Daten“ müssen gesäubert und standardisiert werden, was Sie mit Analytics-Funktionen erledigen können.

Fazit

Es kann länger dauern, Daten zu importieren und vorzubereiten als sie letztendlich zu analysieren. Trotzdem handelt es sich um kritische Anfangsphasen, die das Fundament Ihrer späteren Analyse darstellen.

Tabellenlayouts anpassen

Jede Tabelle in einem Analytics-Projekt verfügt über ein **Tabellenlayout**. Das Tabellenlayout enthält Metadaten wie z.B. Feldnamen, die Anfangsposition von Feldern, die Länge von Feldern, den Datentyp von Feldern usw.

Bevor wir die drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen Tabelle vereinen können, müssen wir die Metadaten in den Tabellenlayouts harmonisieren.

Das Tabellenlayout **Trans_Apr** sieht wie folgt aus. Sie werden sich in Tabellenlayouts schnell zurechtfinden, sobald Sie mit Analytics vertrauter sind. Mit einem Tabellenlayout sind viele nützliche Dinge möglich.

Tabellenlayout - Trans_Apr [C:\Users\Administrator\Desktop\Getting Started tutorial projects\Getting St... — □ ×

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

Alle Felder ▼

Name	Titel	Start	Kategorie	Länge	Dezimale	Typ
CARDNUM	CARDNUM	1	N	16	0	PRINT
AMOUNT	AMOUNT	17	N	6	2	PRINT
DATE	DATE	23	D	10	0	DATETIME
CODES	CODES	33	N	4	0	PRINT
CUSTNO	CUSTNO	37	C	6	0	ASCII
DESCRIPTION	DESCRIPTION	43	C	45	0	ASCII

ASCII

1	8590120032047830270.632003-04-021731001000Electrical Contractors
2	8590120092563660899.762003-04-021731002000Electrical Contractors
3	8590120233319870730.462003-04-041750250402Carpentry Contractors
4	8590120534914660106.012003-04-081750003000Carpentry Contractors
5	8590120674263420309.372003-04-082741001000Miscellaneous Publishing and Printing
6	8590120716753180534.142003-04-152741002000Miscellaneous Publishing and Printing
7	8590120771950300954.152003-04-282791001000Typesetting, Plate Making, & Related Services
8	8590120772096760942.1 2003-04-072791002000Typesetting, Plate Making, & Related Services
9	8590120784984570555.712003-04-073000925007United Airlines
10	8590120807946740842.662003-04-173000878035United Airlines

☐ Hex

Tabellenlayout „Trans_Apr“ anpassen

Zuerst müssen Sie den Datentyp der beiden Felder in der Tabelle **Trans_Apr** ändern.

Schritte

- Öffnen Sie die Tabelle **Trans_Apr**, falls sie nicht schon offen ist.
Zum Öffnen einer Tabelle doppelklicken Sie im **Navigators** auf die betreffende Tabelle.
- Über der Tabellenansicht klicken Sie auf **Tabellenlayout bearbeiten**
- Doppelklicken Sie auf das Feld **CARDNUM**, um die Felddefinition zur Bearbeitung zu öffnen.
- Unter **Zulässige Datentypen** doppelklicken Sie auf **ASCII**, um den Datentyp des Felds zu aktualisieren.

In den anderen beiden Tabellen weist das Feld **CARDNUM** den Datentyp ASCII auf. Beim Kombinieren von Daten müssen die entsprechenden Felder in den zu kombinierenden Tabellen meistens denselben Datentyp aufweisen.

- Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**

Sobald eine Eingabeaufforderung erscheint, klicken Sie auf **Ja**, um Ihre Änderungen zu speichern.

6. Doppelklicken Sie auf das Feld **CODES**, und ändern Sie den Datentyp in **ASCII**.
7. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf „Schließen“ , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Tabellenlayout „Trans_Mai“ anpassen

Um die Anpassungen abzuschließen, müssen Sie den Datentyp der beiden Felder sowohl in den Layouts **Trans1_Mai** und **Trans2_Mai** ändern. Sie müssen unter Umständen auch eine Anpassung im Feld **DATE** vornehmen.

Schritte

Folgen Sie dem oben dargestellten Prozess, um die folgenden Änderungen in den Layouts **Trans1_Mai** und **Trans2_Mai** durchzuführen:

Feld	Datentyp ändern in:	Zusätzliche Änderung
CODES	ASCII	
AMOUNT	PRINT	Geben Sie in das Feld Dez. 2 ein, um zwei Dezimalstellen für die Anzeige von numerischen Werten zu definieren.
DATE	keine Änderung	Hinweis Wenn das Feld DATE bereits die Länge 10 hat, ist keine Anpassung erforderlich. - Im Feld Län. ändern Sie 19 auf 10 . Durch diese Änderung werden leere Zeitdaten ausgelassen. - In der Dropdown-Liste Format wählen Sie JJJJ-MM-TT.

Sobald Sie fertig sind, sollten die Tabellenlayouts für den Mai wie die unten dargestellten Layouts aussehen.

Hinweis

Das Datumsformat (JJJJ-MM-TT) wird in der Layout-Übersicht nicht angezeigt. Die Feldlänge von DESCRIPTION unterscheidet sich in den beiden Mai-Layouts.

Tabellenlayout - Trans2_May [C:\Users\Administrator\Desktop\Getting Started tutorial projects\Getting...

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

Alle Felder

Name	Titel	Start	Kategorie	Länge	Dezimale	Typ
CARDNUM	CARDNUM	1	C	19	0	ASCII
CODES	CODES	20	C	4	0	ASCII
DATE	DATE	24	D	10	0	DATETIME
CUSTNO	CUSTNO	43	C	6	0	ASCII
DESCRIPTION	DESCRIPTION	49	C	155	0	ASCII
AMOUNT	AMOUNT	204	N	9	2	PRINT

ASCII `.....10.....20.....30.....40.....50.....60.....70.....80.....90.....`

1	8590-1224-9766-380727412003-05-04	00:00:00962353	Miscellaneous Publishing and Printing
2	8590122281964011	50212003-05-01	00:00:008124650Office furniture
3	8590120784984566	30662003-05-02	00:00:00051593Southwest
4	8590-1242-5362-174479222003-05-03	00:00:00250402	Theatrical Producers (except Motion Pictures
5	8590125999743363	30072003-05-05	00:00:00778088Air France
6	8590120716753180	86992003-05-05	00:00:00778088Membership organization
7	8590128947747852	35432003-05-06	00:00:00250402Four Seasons Hotels
8	8590122720558982	35352003-05-07	00:00:00051593Hilton
9	8590128676326319	35352003-05-08	00:00:00778088Hilton
10	8590124781270125	86992003-05-09	00:00:00778088Membership organization

☐ Hex

Importierte Daten überprüfen

Überprüfen wir nun die Daten der drei importierten Tabellen, um sicherzustellen, ob wir sicher mit der weiteren Datenvorbereitung und der Datenanalyse fortfahren können.

Hinweis

Wir überprüfen die Daten **nach** Aktualisierung der Datentypen. Bei der Überprüfung von Daten in Analytics kontrollieren Sie, dass alle Werte eines Felds den Anforderungen seines Datentyps entsprechen. Es ist daher sinnvoll, die Daten erst nach dem Abschluss der Datentypen zu überprüfen.

Schritte

1. Öffnen Sie die Tabelle **Trans_Apr**.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Prüfen**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Prüfen** alle Felder der Feldliste.

Tipp

Mit **Umschalten+Klicken** können Sie mehrere benachbarte Felder auswählen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Das Ergebnis sollte lauten: **0 Fehler bei der Gültigkeit der Daten festgestellt.**



Erfahren Sie mehr

Ist Ihnen aufgefallen, dass Analytics Ihre Aktion in der Benutzeroberfläche automatisch in den ACLScript-Befehl `VERIFY` umgewandelt hat? Jede Aktion, die Sie auf Befehlsebene in der Benutzeroberfläche ausführen, wird automatisch in ihren entsprechenden ACLScript-Befehl umgewandelt und im Befehlsprotokoll aufgezeichnet, das für jedes Analytics-Projekt geführt wird.

Diese automatische Erstellung gültiger und ausführbarer Skriptsyntax ist eine der leistungsfähigsten Funktionen in Analytics. Wir schauen uns Skripting in einem optionalen Abschnitt am Ende des Tutorials an.

5. Im **Navigator** doppelklicken Sie auf die Tabelle **Trans1_Mai**, um diese zu öffnen. Wiederholen Sie die Schritte zur Überprüfung der Daten.
6. Wiederholen Sie den Vorgang für die Tabelle **Trans2_Mai**.

Beide Tabellen sollten keine Datengültigkeitsfehler enthalten.

Hinweis

Wenn Sie die Fehlermeldung **Fehlerlimit ist erreicht** erhalten, überprüfen Sie, dass Sie das Format des Felds **Datum** im Tabellenlayout richtig auf **JJJJ-MM-TT** geändert haben.

Erfahren Sie mehr

Wenn Sie sehen möchten, was geschieht, wenn Analytics Datengültigkeitsfehler erkennt, öffnen Sie **Tabellen\Fehlerdatei** und führen den Überprüfungsprozess durch.

Die drei Analytics Tabellen kombinieren

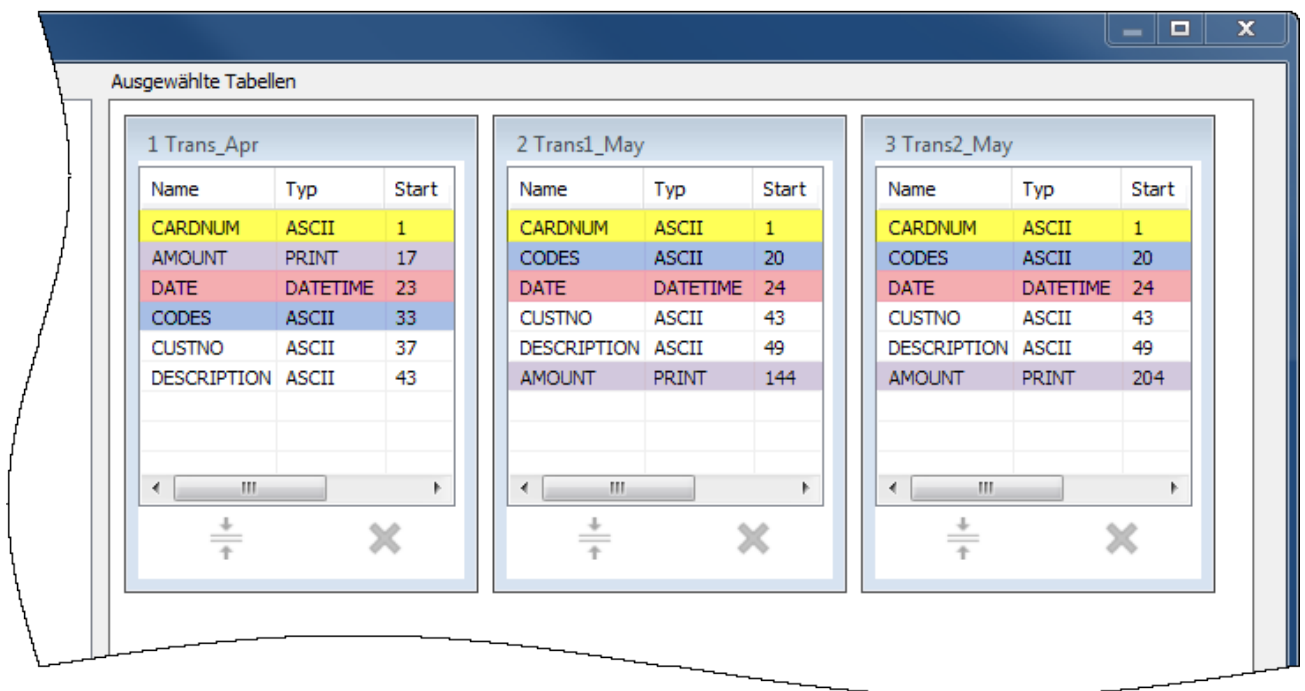
Die letzte Datenvorbereitung ist das Vereinen der drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen Tabelle.

Zur Vereinfachung werden im Tutorial nur drei Tabellen vereint. Sie können aber auf dieselbe Weise 12 Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle vereinen und die Analyse für die Daten des gesamten Geschäftsjahres durchführen.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Anhängen**.
2. Unter **Verfügbare Tabellen** doppelklicken Sie auf jede der neuen Tabellen, um sie dem Bereich **Ausgewählte Tabellen** hinzuzufügen.
3. Schauen Sie sich die Felder in den drei Tabellen an. Die Namen und Datentypen sind nun entsprechend Ihren Änderungen im Assistenten für Datendefinition und dem Dialogfeld **Tabellenlayout** identisch.

Um entsprechende Felder anzuhängen, müssen ihre Namen und in den meisten Fällen auch ihre Datentypen identisch sein.



4. Wählen Sie **Ausgabetablelle verwenden**, sodass die Ausgabetablelle mit den vereinten Daten nach Ihrer Ausführung des Befehls automatisch geöffnet wird.

5. Geben Sie im Feld **Nach** `Alle_Transaktionen` ein, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie in der angezeigten Benachrichtigung auf **Ja**.

Hinweis

Ignorieren Sie die Benachrichtigung. Der Befehl „Anfügen“ führt einige automatische Harmonisierungen numerischer Felder durch, was Ihnen Zeit und Mühe erspart.

Die neue Tabelle **Alle_Transaktionen** wird erstellt und beinhaltet alle Datensätze der drei Eingabetabellen. Die Datensatzanzahl in der Statusleiste (unten in der Analytics-Benutzeroberfläche) sollte **Datensätze: 481** lauten.

Nun können Sie mit einigen tatsächlichen Datenanalysen beginnen.

Daten analysieren

Sie führen Analysen in Analytics aus, indem Sie Befehle und andere Tools nutzen. Dadurch versuchen Sie, Erkenntnisse über die Daten zu erhalten, die Sie untersuchen, und spezifische Antworten auf Fragen zu finden.

Hinweis

In der Analysephase zeigt sich die Stärke Ihrer vorherigen Planung. Wenn Sie klare Untersuchungsziele formuliert haben, wissen Sie eher, welche Analysearten Sie durchführen müssen.

Datenanalyse

In diesem Tutorial führen wir die folgende Datenanalyse in der Tabelle **Alle_Transaktionen** durch:

- Datensätze der Kreditkartentransaktionen nach Händlerkategoriecodes gruppieren, um Folgendes zu entdecken:
 - wie Mitarbeiter Firmenkreditkarten verwenden
 - wie viel Geld in jeder Kategorie ausgegeben wird
- Filter zur Isolierung verbotener Transaktionen erstellen

Kreditkartentransaktionen nach Händlerkategoriecode gruppieren

Die Gruppierung oder Zusammenfassung einer Datenmenge ist eine hervorragende Möglichkeit, um eine schnelle Datenübersicht zu erhalten.

Schritte

1. Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**, falls sie nicht schon offen ist.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Analyse > Summenstruktur**.

3. Wählen Sie im Dialogfeld **Summenstruktur** die folgenden Felder und Optionen:

Registerkarte	Feld oder Option	Wählen oder tippen
Haupt	Summenstruktur für	CODES wählen
	Andere Datenfelder	DESCRIPTION wählen
	Zwischensummenfelder	AMOUNT wählen
	Durchschnitt, Minimum, Maximum	Wählen Sie das Kontrollkästchen
Ausgabe	in	Datei wählen
	Name	Schreiben Sie <code>Alle_Transaktionen_gruppiert</code>

4. Klicken Sie auf **OK**.

Die neue Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** ist erstellt. Die Tabelle enthält 110 Datensätze, einen für jeden eindeutigen Händlerkategoriecode in der Tabelle **Alle_Transaktionen**. Das Feld **Anzahl** gibt an, wie viele Quelldatensätze jede Gruppe enthält.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabellenansicht, und wählen Sie **Größe aller Spalten anpassen** aus, um eine kompaktere Ansicht zu erhalten.

Einfache Tools zur Untersuchung

Da Sie nun über eine zusammengefasste Version der Daten verfügen, können Sie einige einfache Analytics-Tools verwenden und dadurch einen Einblick in die Nutzung der Firmenkreditkarten erhalten.

Mit wenigen Klicks können Sie viel über Nutzungsmuster und einen möglichen Missbrauch erfahren.

Um Folgendes zu erfahren:	Gehen Sie in der Tabelle „Alle_Transaktionen_gruppiert“ wie folgt vor:
Wie viel haben Mitarbeiter im April und im Mai insgesamt ausgegeben?	- Wählen Sie die Kopfzeile Total AMOUNT. - Wählen Sie Analyse > Summe. Die gesamten Ausgaben betrugen \$187.177,13.
Wofür gaben die Mitarbeiter am meisten Geld aus?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Total AMOUNT, und wählen Sie Schnellsortierung absteigend. Das Feld DESCRIPTION zeigt, wofür am meisten Geld ausgegeben wurde: - Caterers - Eating places and Restaurants - Hilton International

Um Folgendes zu erfahren:	Gehen Sie in der Tabelle „Alle_Transaktionen_gruppiert“ wie folgt vor:
Was war die größte einzelne Ausgabe?	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Maximum AMOUNT und wählen Sie Schnellsortierung absteigend. Die Felder DESCRIPTION und Maximum AMOUNT zeigen, dass die größte Einzelausgabe für Club Med in Höhe von \$1999,06 anfiel. Ist „Club Med“ ein autorisierter Händlercode für die Firmenkreditkarte? Falls das Kartenlimit \$2000 beträgt, belastete ein Mitarbeiter die Karte mit einem Betrag knapp unter diesem Limit?
Was zeigt eine Untersuchung selten genutzter Codes?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Anzahl und wählen Sie Schnellsortierung aufsteigend. In fünf Kategorien gab es lediglich eine einzige Belastung. Handelt es sich bei einigen um verbotene Kategorien? Vielleicht dachten ein oder mehrere Mitarbeiter, dass eine nur sehr seltene missbräuchliche Nutzung der Firmenkarte nicht aufgedeckt wird. - Cigar Stores & Stands - Dating & Escort Svcs. - Babysitting services - Amusement Parks - Civic, Fraternal, and Social Associations
Ist eine dieser Kategorien untersagt?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile DESCRIPTION und wählen Sie Schnellsortierung aufsteigend. Dadurch werden die Feldwerte alphabetisch dargestellt und können leichter überblickt werden. - Durchsuchen Sie das Feld nach verdächtigen Kategorien. Vielleicht sind ein oder mehrere dieser Kategorien untersagt? - Babysitting services - Betting (including Lottery Tickets, Casino) - Civic, Fraternal, and Social Associations - Dating & Escort Svcs. - Massage Parlors - Precious Stones and Metals, Watches and Jewel - Video Game Arcades/Establishments Hinweis Eine manuelle Durchsicht ist nur bei kleinen Datasets möglich. Als nächstes schauen wir uns eine praktikablere und verlässlichere Methode an.

Erfahren Sie mehr

Möglicherweise möchten Sie nur eine schnelle Analyse durchführen und die Ergebnisse nicht in eine neue Tabelle ausgeben. Bei der Zusammenfassung der Tabelle **Alle_Transaktionen**

hätten Sie statt der Auswahl von **Datei** im Dialogfeld **Summenstruktur** auch **Anzeige** wählen können, um die Ergebnisse im Anzeigebereich von Analytics darstellen zu lassen.

Am: 22.06.2018 14:54:33
Befehl: [SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO SCREEN PRESORT](#)
Tabelle: Trans_All

CODES	AMOUNT	Anzahl	DESCRIPTION
1731	1.486,30	3	Electrical Contractors
1750	1.095,57	3	Carpentry Contractors
2741	1.353,94	3	Miscellaneous Publishing and Printing
2791	2.141,29	3	Typesetting, Plate Making, & Related Services
3000	2.590,70	3	United Airlines
3001	1.276,42	3	American Airlines
3005	1.659,97	3	British Airways
3007	2.616,76	3	Air France
3008	3.497,90	4	Lufthansa
3009	2.680,30	4	Air Canada
3025	4.319,54	4	Air New Zealand
3033			

Eine Ausgabe auf dem Bildschirm empfiehlt sich nur bei kleineren Datensets. Diese Möglichkeit hat aber den Vorteil, dass ein Drill-Down auf einzelne Gruppen zur ausschließlichen Anzeige von Quelldatensätzen jeder Gruppe einfach durchführbar ist.

(CODES = "3000")

	CARDNUM	AMOUNT	DATE	CODES	CUSTNO	DESCRIPTION
9	8590120784984570	555,71	07.04.2003	3000	925007	United Airlines
10	8590120807946740	842,96	17.04.2003	3000	878035	United Airlines
389	8590122491455345	1192,03	21.05.2003	3000	503458	United

<< Dateiende >>

Filter zur Isolierung verbotener Transaktionen erstellen

Filter ermöglichen Ihnen, lediglich die Datensätze zu isolieren, an denen Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt interessiert sind. Filter sind ein leistungsfähiges Hilfsmittel zur Beantwortung bestimmter Fragen über Daten.

Durch eine allgemeine Überprüfung von Transaktionen mit Firmenkreditkarten wurden Sie auf einige möglicherweise untersagte Transaktionen aufmerksam. Sie möchten bestätigen, ob Transaktionen untersagt sind, indem Sie eine Liste verbotener Händlerkategoriecodes mit den Daten abgleichen.

Schritte

Filterausdruck erstellen

1. Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**.
2. Oben in der Tabellenansicht klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , damit der **Ausdruck-Generator** geöffnet wird.

Der **Ausdruck-Generator** ist eine Analytics-Komponente, in der Sie die Maus zur Erstellung von Ausdrücken verwenden können, anstatt die Ausdruckssyntax manuell eingeben zu müssen. Ausdrücke sind Kombinationen aus Werten und Operatoren, mit denen eine Berechnung ausgeführt wird und die ein Ergebnis zurückgeben.

3. In der Dropdown-Liste **Funktionen** wählen Sie **Logisch** und doppelklicken dann auf die Funktion MATCH, damit diese dem Textfeld **Ausdruck** hinzugefügt wird.

Sie werden MATCH verwenden, um einige untersagte Händlerkategoriecodes im Feld **CODES** zu isolieren.

4. Im Textfeld **Ausdruck** heben Sie den Platzhalter **Vergleichswert** hervor und doppelklicken dann in der Liste **Verfügbare Datenfelder** auf **CODES**.

Das Feld **CODES** ersetzt **Vergleichswert**.

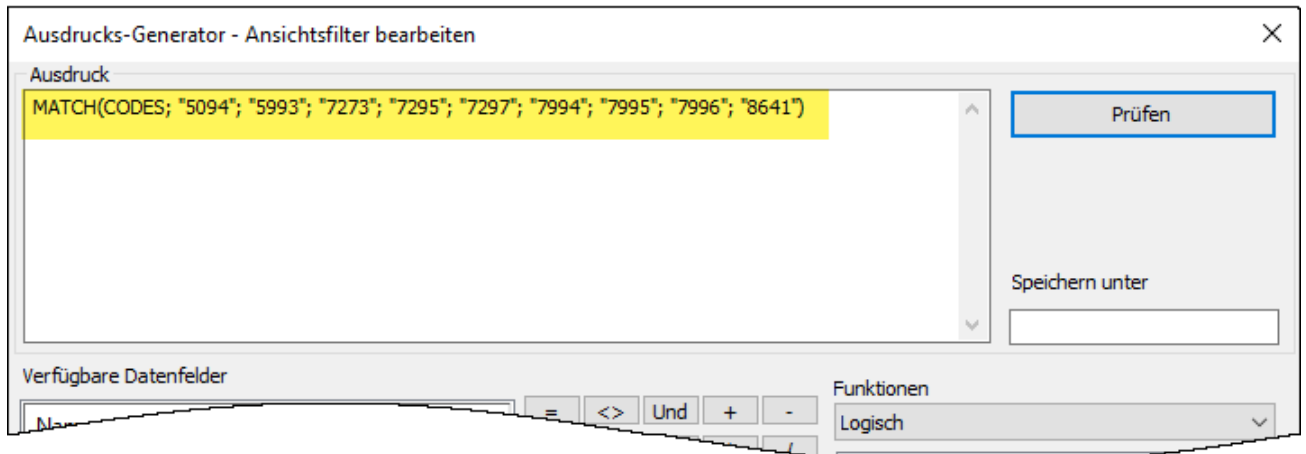
5. Kopieren Sie die folgende Zeichenfolge verbotener Codes, und ersetzen Sie dadurch den Platzhalter **Test1; Test2 <;Test3...>**:

```
"5094"; "5993"; "7273"; "7295"; "7297"; "7994"; "7995"; "7996"; "8641"
```

Hinweis

Stellen Sie sicher, die gesamte Zeichenfolge einschließlich aller Anführungszeichen zu kopieren.

Ihr Ausdruck sollte ungefähr wie folgt aussehen:



Ausdruck überprüfen und speichern und Filter anwenden

1. Klicken Sie auf **Prüfen**, um zu testen, ob die Syntax Ihres Ausdrucks gültig ist.
Es empfiehlt sich, Ausdrücke sofort bei ihrer Erstellung zu überprüfen, weil dadurch eine spätere zeitaufwendige Fehlersuche vermieden wird.
Falls Sie eine Fehlermeldung erhalten, überprüfen Sie noch einmal, ob die Syntax des Ausdrucks genau der oben dargestellten Syntax entspricht.
2. Im Feld **Speichern unter** schreiben oder kopieren Sie den Filternamen `f_verbotene_Codes`.
Diligent empfiehlt, den Namen gespeicherter Filter das Kürzel `f_` voranzustellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.
Der Filter `f_verbotene_Codes` wird auf die Tabelle **Alle_Transaktionen** angewendet.
Transaktionen, die einen untersagten Händlerkategoriecode verwenden, sind nun isoliert und sofort erkennbar. Stellen Sie sich vor, dass eine Tabelle zehntausende oder noch mehr Datensätze enthält, und es liegt auf der Hand, wie wichtig Filter sind.

Filter entfernen oder erneut anwenden

Versuchen Sie, den Filter zu entfernen und erneut anzuwenden:

1. Um den Filter zu entfernen, klicken Sie auf **Filter entfernen** .
2. Um den Filter erneut anzuwenden, haben Sie mehrere Möglichkeiten:
 - Wählen Sie den Filtername aus der Dropdown-Liste „Filterverlauf“ oben innerhalb der Ansicht aus.
 - Klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Doppelklicken Sie in der Liste **Filter** auf den Filtername, und klicken Sie auf **OK**.

Tipp

Der Filterverlauf kann maximal zehn Filter enthalten. Manchmal müssen Sie also unter Umständen den Weg über den **Ausdruck-Generator** beschreiten, um einen gespeicherten Filter erneut anzuwenden.

Erfahren Sie mehr

Über Filter hinaus

Filter sind gut geeignet, wenn die Anzahl der Kriterien oder Bedingungen des Filters überschaubar ist. Der Filter, den Sie in diesem Tutorial erstellt haben, enthält lediglich neun Codes. Wie wäre es jedoch, wenn Ihre Liste verbotener Händlerkategoriecodes mehrere Dutzend oder noch mehr Codes enthielte?

Es wäre effizienter, eine Analytics-Tabelle mit den untersagten Codes mit der Transaktionstabelle zusammenzuführen. Jede Übereinstimmung in der zusammengeführten Ausgabetabelle wäre eine verbotene Transaktion.

Eine Erläuterung von Zusammenführungen würde den Rahmen dieses Tutorials sprengen, sie sind aber in Analytics eine häufig verwendete Funktion.

Ergebnisse berichten

Sobald Ihre Datenanalyse abgeschlossen ist, bietet Ihnen Analytics einige unterschiedliche Möglichkeiten, Ihre Ergebnisse zu berichten oder zu präsentieren.

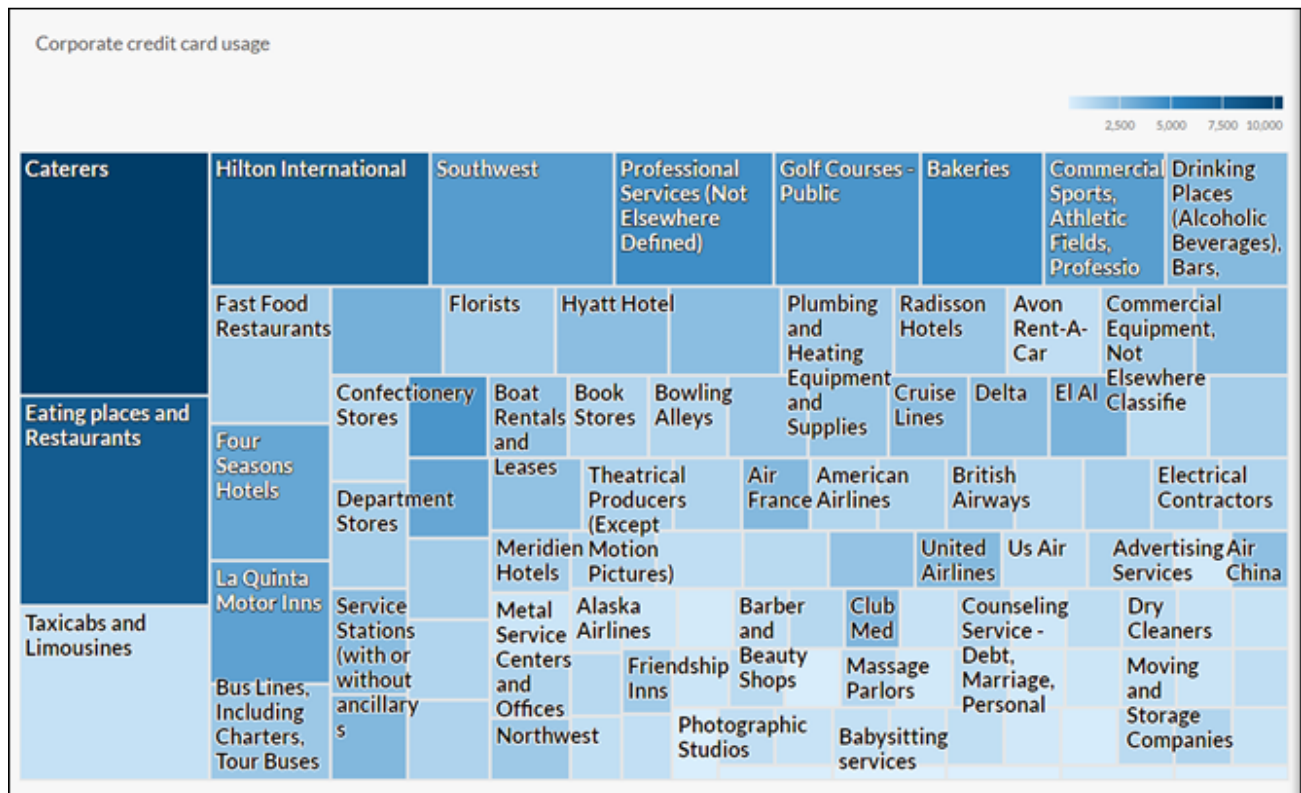
Übliche Berichte mit Datenspalten sind zwar verfügbar, wir werden uns jedoch anschauen, wie Ergebnisse mit den unten beschriebenen ansprechenderen Datenvisualisierungen übermittelt werden können.

Treemap-Visualisierung

Diese Treemap-Visualisierung zeigt die gruppierten Kreditkartentransaktionen, die Sie in der Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** ausgegeben haben. Die Beziehung zwischen Gruppen wird auf zwei unterschiedliche Arten übermittelt:

- **Feldgröße** - deutet die Anzahl der einzelnen Transaktionen in jeder Gruppe an
Je größer das Feld ist, umso größer ist die Anzahl der Transaktionen. Die Felder werden nach ihrer Größe von links oben bis rechts unten angeordnet.
- **Farbintensität des Felds** - deutet den Gesamtbetrag jeder Gruppe an
Je dunkler das Feld ist, umso größer ist der Gesamtbetrag.

Die Größe des Felds **Club Med** im Quadrant unten rechts deutet beispielsweise nur eine geringe Anzahl von Transaktionen an, die Farbe signalisiert jedoch, dass der gesamte Transaktionsbetrag erheblich ist.



Zuerst etwas Vorarbeit

Sie werden die Treemap-Visualisierung in der Ergebnisse-App erstellen. Hierbei handelt es sich um die App zur Problembewertung in der cloudbasierten Diligent One-Plattform. Ein Zugriff auf die Lite-Version von „Ergebnisse“ ist in Ihrem ACL-Robotics-Abonnement enthalten

Zur Erstellung der Visualisierung müssen Sie zuerst einen einfachen Datencontainer mit zwei Ebenen erstellen, der sie aufnimmt. Die erste Ebene wird „Sammlung“ und die zweite Ebene „Analyse“ genannt. Sie können schnell und einfach erstellt werden.

Melden Sie sich bei Launchpad an, und rufen Sie die Ergebnisse-App auf.

Hinweis

Falls Sie sich nicht an Launchpad anmelden oder nicht auf die Ergebnisse-App zugreifen können, verwenden Sie eine der alternativen, unter "Sonstige Berichtsmethoden in Analytics" auf Seite 63 erläuterten Berichterstellungsmethoden.

Schritte

1. Navigieren Sie zum Launchpad (www.highbond.com).
2. Geben Sie die Anmeldeinformationen für Ihr Diligent One-Konto an (E-Mail und Kennwort), und klicken Sie auf **Anmelden**.

Launchpad wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Die Startseite der Ergebnisse-App wird geöffnet.

Hinweis

Wenn Sie auf die Ergebnisse-App nicht zugreifen können, wurde Ihnen möglicherweise kein angemessenes Abonnement oder keine Rolle in der Ergebnisse-App zugewiesen. Verwenden Sie eine alternative Berichtstellungsmethode entsprechend der Erläuterung in "Sonstige Berichtsmethoden in Analytics" auf Seite 63.

Wenn Sie auf die Ergebnisse-App zugreifen möchten, wenden Sie sich an den Analytics-Kontoadministrator in Ihrem Unternehmen.

Eine Sammlung anlegen

Schritte

1. Klicken Sie auf der Startseite der Ergebnisse-App auf **Neue Sammlung**.
2. Auf der Seite **Neue Sammlung** geben Sie im Feld **Name** `ACL-Tutorial` ein.
3. Klicken Sie unten auf der Seite auf **Sammlung anlegen**.

Die Seite „Sammlungseinstellungen“ wird geöffnet.

Eine Analyse anlegen

Schritte

1. Klicken Sie unten auf der Seite „Sammlungseinstellungen“ unter **Wie geht's weiter?** auf **Erstellen Sie Ihre erste Datenanalyse**.

Die Seite **Analysedetails** wird geöffnet.

2. Auf der Seite **Analysedetails** geben Sie im Feld **Name** `Beispielbericht` ein.
3. Klicken Sie auf **Analyse anlegen**.

Die neue Sammlung **ACL-Tutorial** wird mit der leeren Analyse **Beispielbericht** geöffnet, die Sie gerade erstellt haben.

Hinweis

Schließen Sie die Ergebnisse-App nicht. Später kehren Sie dorthin zurück, um die Datenvisualisierung zu erstellen.

Daten aus Analytics in die Ergebnisse-App exportieren

In der nächsten Phase wird die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** von Analytics in die Ergebnisse-App exportiert.

Schritte

1. Öffnen Sie in Analytics die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert**.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Exportieren**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Exportieren** die folgenden Optionen:

Registerkarte	Option	Wählen Sie
Haupt	Ansicht	Wählen Sie Ansicht
	Exportieren als	Wählen Sie HighBond

4. Klicken Sie auf **Nach**. Im Dialogfeld **Zieltest auswählen** navigieren Sie zum Analysecontainer **Beispielbericht**, den Sie gerade erstellt haben. Doppelklicken Sie auf ihn, um ihn zu öffnen.
5. Geben Sie in das Feld **Neue Datenanalyse** den Wert `Alle_Transaktionen_gruppiert` ein, und klicken Sie auf **Erstellen**.

Sie kehren in das Dialogfeld **Exportieren** zurück. Eine ID und ein Rechenzentrum-Code sind im Textfeld **Nach** vorgegeben.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Die Daten innerhalb der Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** werden nun in die Ergebnisse-App exportiert.

Visualisierung erstellen

Sie sind nun bereit, die Visualisierung in die Ergebnisse-App zu erstellen.

Schritte

1. Kehren Sie in der Ergebnisse-App in die Sammlung **ACL-Tutorial** zurück, und drücken Sie auf **F5**, um das Browserfenster zu aktualisieren.

Die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** wird angezeigt.

2. Klicken Sie unter **Beilegen** auf **Datensätze anzeigen**.

Die **Tabellenansicht** wird geöffnet und zeigt die Datensätze an

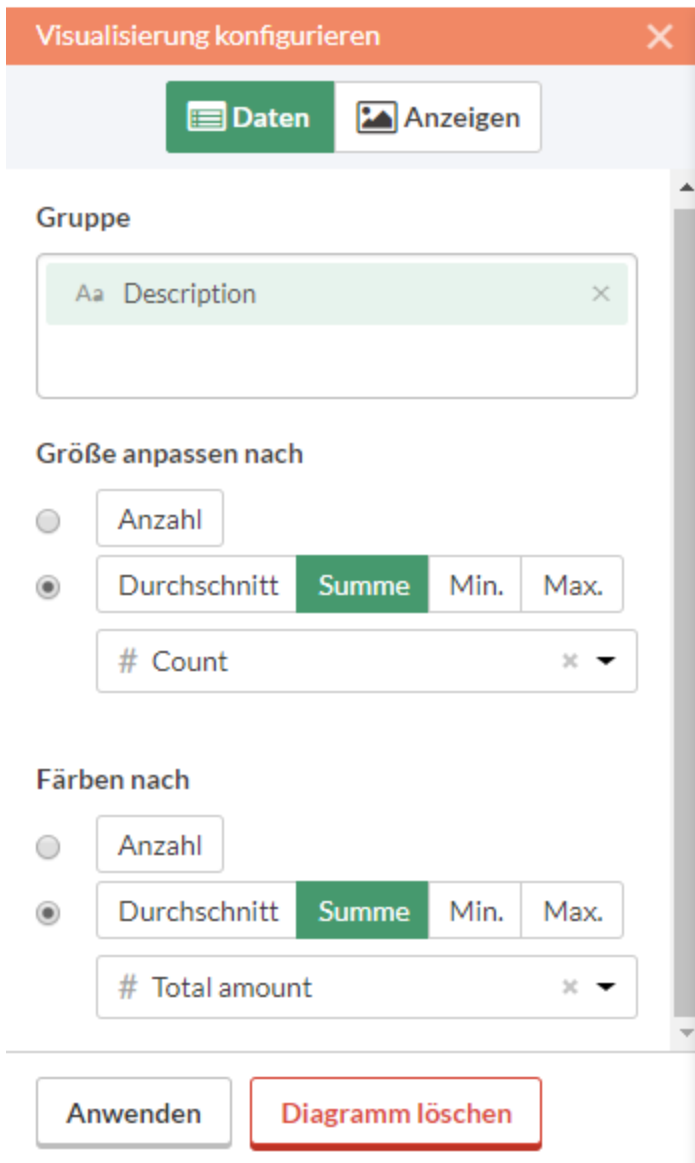
3. Klicken Sie auf **Visualisierung hinzufügen** und auf die Visualisierung **Treemap**.



4. Wählen Sie im Bereich **Visualisierung konfigurieren** die unten angezeigten Felder und Optionen aus.

Hinweis

Wenn Sie den Bereich **Visualisierung konfigurieren** nicht sehen, klicken Sie auf **Konfigurieren** .



Visualisierung konfigurieren [X]

Daten **Anzeigen**

Gruppe

Aa Description [X]

Größe anpassen nach

☐ Anzahl

☒ Durchschnitt **Summe** Min. Max.

Count [X] ▼

Färben nach

☐ Anzahl

☒ Durchschnitt **Summe** Min. Max.

Total amount [X] ▼

Anwenden **Diagramm löschen**

5. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Die Treemap-Visualisierung wird erstellt.

Wenn Sie mit der Maus auf die einzelnen Kästchen der Treemap zeigen, werden die enthaltenen Daten angezeigt.

Falls Sie die Größe des Browserfensters ändern, aktualisiert sich die Treemap dynamisch durch eine Repositionierung der Kästchen und durch die Anzeige sowie das Unterdrücken einer unterschiedlichen Auswahl zugehöriger Beschreibungen.

Visualisierung speichern

Falls Sie erstellte Visualisierungen aufbewahren möchten, müssen Sie sie abspeichern. Sie müssen jede Visualisierung einzeln und auch den Container, der sie beinhaltet und **Interpretation** genannt wird, abspeichern.

Schritte

1. Klicken Sie in der oberen linken Ecke der Treemap-Visualisierung auf **Unbenannt**. Geben Sie einen Titel für die Visualisierung, wie beispielsweise **Transaktions-Treemap** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Klicken Sie auf **Speichern > Speichern unter**.
3. Geben Sie im Feld **Titel** einen Namen für die Interpretation ein, wie beispielsweise **Visualisierungen Tutorial**, und klicken Sie auf **Speichern**.

Die Interpretation und die Visualisierung werden beide gespeichert und können später wieder geöffnet werden.

4. Klicken Sie in der Titelleiste auf den Namen der Sammlung, **ACL-Tutorial**, um wieder in den Analysecontainer **Beispielbericht** zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf die Zahl in der Spalte **Interpretationen**. Das Dialogfeld **Interpretationen** wird angezeigt. Beachten Sie, dass es die neu erstellte Interpretation, **Visualisierungen Tutorial**, enthält.

Sie können in jedem Analysecontainer mehrere Visualisierungen und Interpretationen erstellen. Jede Visualisierung basiert auf den Daten in der **Tabellenansicht**.

In Storyboards veröffentlichen

Erstellen Sie ein Storyboard, um die soeben erstellte Visualisierung darzustellen. Ein Storyboard ist eine Kommunikationsplattform, auf der mehrere Visualisierungen und Rich-Text-Inhalte in einer einzelnen Präsentation dargestellt werden.

Schritte

1. [Öffnen Sie die Storyboards-App](#).
2. Klicken Sie auf **Storyboard hinzufügen**.
3. Geben Sie einen aussagekräftigen Titel für Ihr Storyboard ein. Storyboard Titel sind auf maximal 80 Zeichen begrenzt.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**  und wählen Sie **Diagramm hinzufügen** .
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Um die Tabellenansicht aus einer Interpretation anzuzeigen, wählen Sie den übergeordneten Tabelleneintrag , **Visualisierungen Tutorial**.
 - Zur Anzeige der Visualisierung aus der Interpretation wählen Sie den untergeordneten Diagrammeintrag , **Transaktions-Treemap**, aus.

Sie können in das Suchfeld ein Schlüsselwort oder eine Phrase eingeben, um die Liste der verfügbaren Visualisierung zu filtern.

6. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke auf **Speichern** > **Speichern**.

Sonstige Berichtsmethoden in Analytics

Neben den in der Ergebnisse-App verfügbaren Datenvisualisierungen verfügt Analytics über einige sonstige Methoden, die Sie zur Meldung der Ergebnisse Ihrer Datenanalyse verwenden können:

Berichtsmethoden	Beschreibung
Veralte Analytics Diagramme	Analytics enthält eine ältere Diagrammfunktion, die Ihnen die Erstellung einfacher visueller Berichte ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analytics-Diagrammen arbeiten" auf Seite 1627.
Traditionelle spaltenbasierte Berichte	In einigen Fällen benötigen Sie nur einen traditionellen, auf Text und Zahlen beruhenden Bericht, in dem die Daten in Zeilen und Spalten dargestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Analytics-Berichte formatieren und generieren" auf Seite 1620.
Externe Berichterstellungstools	Sie können ein externes Berichterstellungstool wie Tableau oder Microsoft BI verwenden und Daten direkt aus Analytics importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindung mit Analytics aus einer Berichtsanzwendung eines Drittherstellers" auf Seite 1640.
Daten in Excel oder CSV exportieren	Sie können Daten in Excel oder eine durch Trennzeichen getrennte Datei (CSV) exportieren und die Berichterstellungsfunktion von Excel oder einem anderen Tool verwenden, das mit einer CSV-Datei arbeiten kann. Weitere Informationen finden Sie unter "Exportieren von Daten" auf Seite 232.

Fertig!

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben Ihre End-to-End-Einführung in die Datenanalyse mit Analytics abgeschlossen.

Wie geht es weiter?

Um mehr über Analytics zu lernen, gibt es mehrere Optionen:

Option	Details
Akademie	Akademie bietet eine breite Auswahl an Kursen für unterschiedliche Erfahrungsstufen. Das

Option	Details
	Programm „Grundlagen der Datenanalyse in Analytics“ (ACL 101) ist eine Reihe mit sechs kleinen Kursen, die neuen Benutzern Analytics-Grundlagen beibringen. Akademie ist das Ressourcenzentrum von Diligent für Online-Schulungen. Im Kurskatalog finden Sie die verfügbaren Kurse. Akademiekurse sind für jeden Benutzer ohne zusätzliche Kosten in einem Abonnement enthalten.
Analytics- und ACLSkript-Hilfe	Im Moment befinden Sie sich in der Hilfe für Analytics und ACLScript. Die Hilfe enthält konzeptionelle Texte und schrittweise Anleitungen für alle Aspekte von Analytics im Stil einer Referenz. Hier sind beispielsweise die Hilfethemen über die Anhängeoperation, die im gerade von Ihnen abgeschlossenen Tutorial eine Rolle gespielt hat: ◦ "Tabellen anfügen" auf Seite 1076 (konzeptionell) ◦ "Tabellen anhängen" auf Seite 1087 (schrittweise Anleitungen) ◦ "APPEND-Befehl" auf Seite 1914 (ACLScript-Syntax)
Diligent Connect	Die Community ist eine webbasierte Plattform mit zahlreichen Kundenressourcen, wie beispielsweise einem Kundenforum, in dem erfahrene Analytics-Benutzer ihre Kenntnisse austauschen und Fragen beantworten. Das Kundenforum ist der beste Ort, um mehr über die praktische Nutzung und Anwendungen von Analytics zu erfahren.

Skript für Ihre Arbeit erstellen (optionaler Abschnitt)

Ungefähre Dauer	20 Minuten
Anforderungen	Es ist keine vorherige Skripting-Erfahrung erforderlich.
Analytics-Version	ab 13.0 (Nicht-Unicode-Edition)

Sie können mit Analytics auch viel erreichen, wenn Sie es ad hoc und manuell verwenden, ohne jemals ein Skript zu schreiben. Überwiegend kann alles, was in einem Skript erledigt werden kann, auch über die Benutzeroberfläche bewerkstelligt werden, und umgekehrt. Um das meiste aus Analytics herauszuholen, benötigen Sie jedoch Skripts.

Analytics stellt aber glücklicherweise Tools zur Verfügung, mit denen die Erstellung von Skripts selbst für Anfänger recht einfach ist.

Gründe für die Erstellung von Skripts

Stellen Sie sich vor, dass Sie über Ihre aktuellen Verpflichtungen hinaus nun auch dafür verantwortlich sind, die Nutzung von Firmenkreditkarten regelmäßig zu überprüfen.

Zeit sparen

Der grundlegende Überprüfungsprozess ist standardisiert. Mit jedem Überprüfungszyklus können Sie den grundlegenden Prozess entweder manuell durchführen und die dafür notwendige Zeit aufbringen, oder Sie sparen sich diese Zeit, indem Sie den Prozess automatisieren.

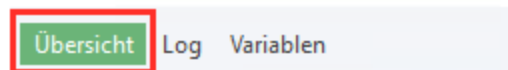
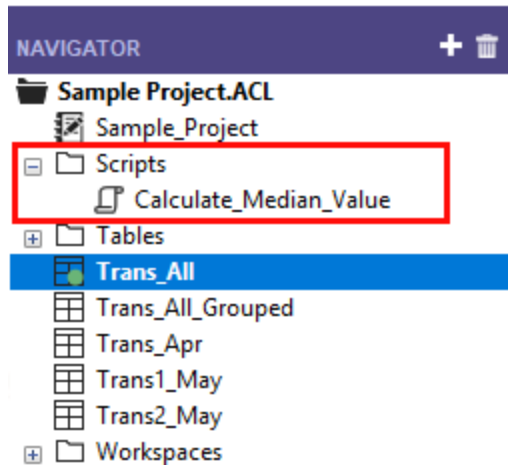
Mit Zuversicht delegieren

Falls der Prozess automatisiert ist, können Sie die Aufgabe möglicherweise an einen weniger erfahrenen Mitarbeiter delegieren. Wenn Sie ein getestetes Skript verwenden, können Sie zuversichtlich sein, dass weniger erfahrene Mitarbeiter diese Aufgabe konsistent und korrekt durchführen können, ohne dass ihre Arbeitsbelastung dadurch allzu sehr steigt.

Was ist ein Skript?

Bei einem Skript handelt es sich um eine Reihe von ACLScript-Befehlen, die eine bestimmte Aufgabe oder mehrere verwandte Aufgaben ausführen. Alles, was Sie im ersten Teil dieses Tutorials getan haben, könnten Sie beispielsweise auch mit einem Skript erledigen.

ACLScript ist die Befehlssprache, die das Fundament von Analytics darstellt. Skripts werden in Analytics-Projekten gespeichert. Einzelne Skripts erscheinen im **Navigator** hinter einem Skriptsymbol .



Wie das Analytics-Befehlsprotokoll funktioniert

Ihnen ist unter Umständen aufgefallen, dass der **Navigator** die Registerkarte **Protokoll** enthält. Als Skriptautor werden Sie feststellen, dass das Analytics-Befehlsprotokoll Ihr bester Freund ist.

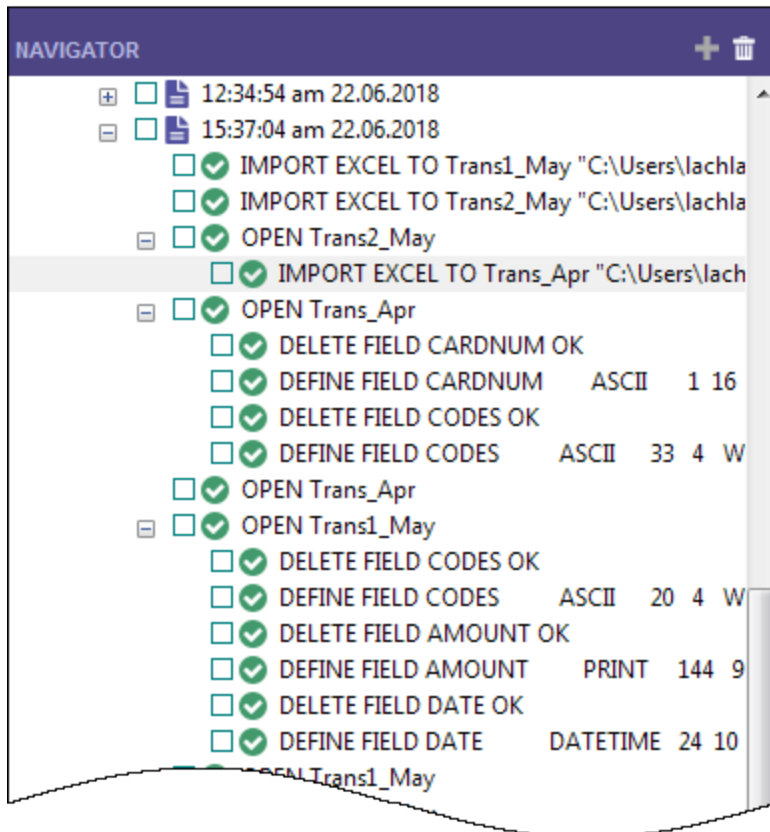
Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll**, damit sie geöffnet wird.

Sie sehen nun das Analytics-Befehlsprotokoll. Wenn Sie den **Navigator**-Bereich ziehen und dadurch verbreitern, sehen Sie mehr Inhalte.

Das Protokoll zeichnet den genauen Ablauf der Befehle auf, die während jeder Analytics-Sitzung verarbeitet werden, und speichert sie als einen Bestandteil des Analytics-Projekts.

Wenn Sie den ersten Teil dieses Tutorials gerade abgeschlossen haben, enthält das Protokoll eine Liste aller Aktionen, die Sie in der Benutzeroberfläche durchgeführt haben.



- Finden Sie im Protokoll den SUMMARIZE-Befehl, der die Ergebnisse in eine neue Tabelle ausgibt, und klicken Sie auf ihn.

☐ ☒ SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO "Trans_All_Grouped.FIL" OPEN PRESORT STATISTICS

Der Befehl wird in der **Befehlszeile** oben in der Analytics-Benutzeroberfläche, unterhalb der Symbolleiste, vorgegeben.

Hinweis

Wenn die **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile** aus dem Analytics-Hauptmenü.

- Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**, falls sie nicht schon offen ist.
- Wenn der Filter `f_verbotene_Codes` angewendet ist, entfernen Sie ihn.
- Klicken Sie in die **Befehlszeile**, ändern Sie `"Alle_Transaktionen_gruppiert.FIL"` auf `"Alle_Transaktionen_gruppiert_2.FIL"`, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Befehl „Summenstruktur“ wird erneut für die Tabelle **Alle_Transaktionen** ausgeführt. Die Ausgabe erfolgt in die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert_2**, welche die erste, von Ihnen manuell erstellte Ausgabetable repliziert.

Mit minimalem Aufwand führten Sie ihre gesamte vorher manuell vorgenommene Arbeit durch, die zur Summierung der Tabelle **Alle_Transaktionen** notwendig ist. Die Ausführung

eines Befehls aus der Befehlszeile entspricht der Ausführung eines einfachen einzeligen Skripts.

Skripts durch das Kopieren von Befehlen aus dem Protokoll erstellen

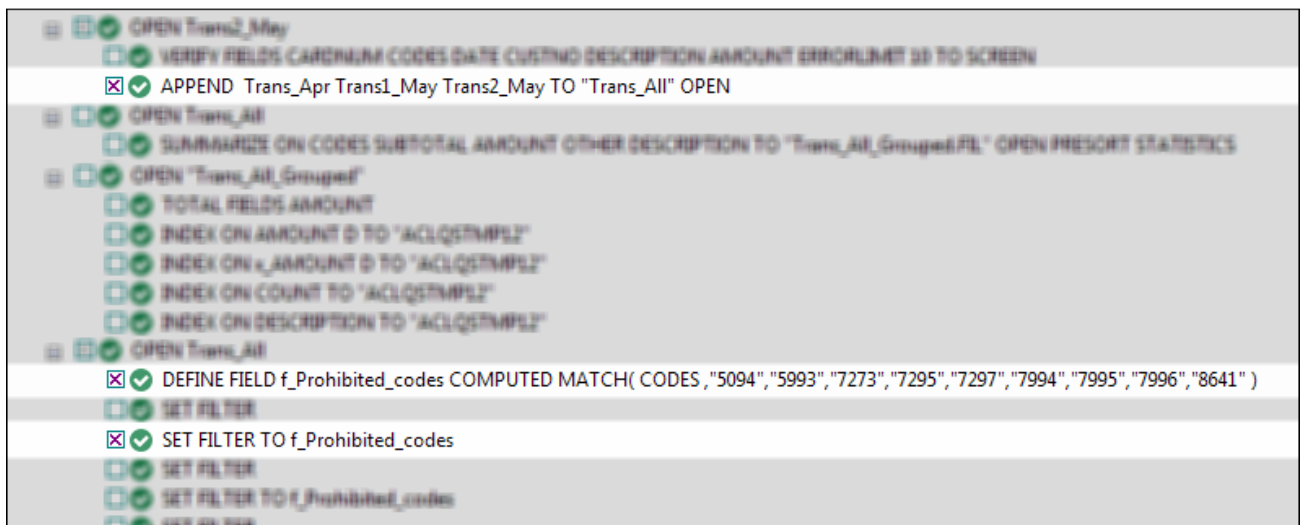
Sie werden erneut ACLScript-Syntax aus dem Protokoll wiederverwenden, diesmal werden Sie die Syntax jedoch in ein Analytics-Skript kopieren. Zur Vereinfachung werden Sie das Skript nur für einen Teil der innerhalb des Tutorials manuell durchgeführten Arbeit erstellen, eine komplette Erstellung wäre aber auch möglich.

Hinweis

Um diese Einführung in die Skripterstellung abzukürzen, gehen wir auf einige empfohlene Vorgehensweisen bei der Skripterstellung nicht ein. Wir möchten lediglich demonstrieren, wie einfach es auch für neue Benutzer ist, Skripts in Analytics zu erstellen.

Schritte

1. Finden Sie im Protokoll die folgenden Befehle und wählen Sie sie aus:



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Protokoll und wählen Sie **Markierte Elemente speichern > Skript**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Skript speichern unter** den Skriptnamen `Anhängen_und_Filtern` ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. Doppelklicken Sie im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** auf das neu erstellte Skript **Anhängen_und_Filtern**, um es im **Skript-Editor** zu öffnen.

Das Skript wird geöffnet und enthält die komplette Syntax der drei Befehle, die Sie im Protokoll ausgewählt haben.

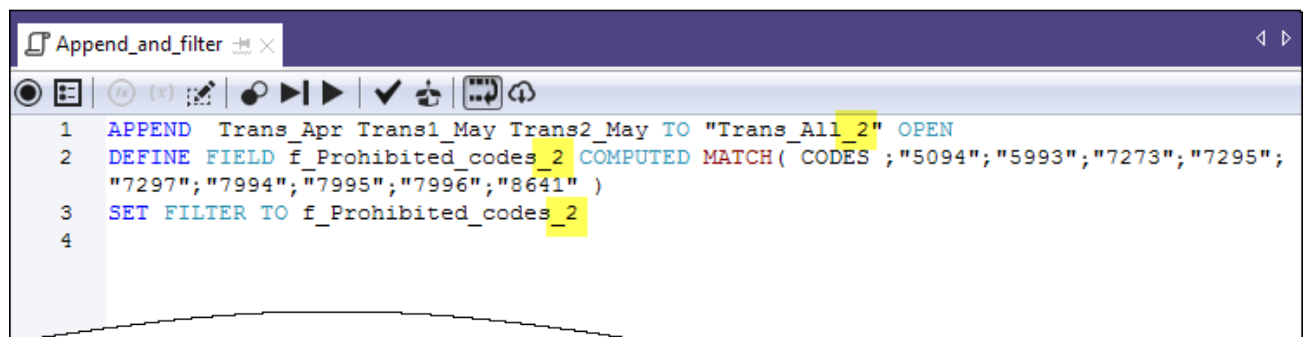
5. Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um die Syntax für jeden Befehl zu lesen.

Erkennen Sie, wie die zuvor in der Benutzeroberfläche ausgeführten Aktionen den jeweiligen Bestandteilen der ACLScript-Syntax entsprechen? Im `APPEND`-Befehl sehen Sie beispielsweise die Namen der drei Tabellen, die Sie angehängt haben:

```
Trans_Apr Trans1_Mai Trans2_Mai
```

Meistens ist die ACLScript-Syntax im Vergleich zu den Aktionen der Benutzeroberfläche recht offensichtlich. Die Syntax ist also nicht allzu schwer verständlich.

6. Verändern Sie das Skript, indem Sie an den folgenden Stellen `_2` hinzufügen:



Sie fügen `_2` hinzu, um Namenskonflikte mit den bereits manuell erstellten Tabellen und Filtern zu vermeiden.

7. In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript zu starten.

Klicken Sie auf **Ja**, falls Eingabeaufforderungen angezeigt werden.

Das Skript wird ausgeführt und erledigt die folgenden Aufgaben:

- Es hängt die drei Tabellen, die Sie aus Excel importiert haben, in einer einzelnen Tabelle aneinander an und öffnet die neue Tabelle.
- Es erstellt den Filter für die verbotenen Codes.
- Es wendet den Filter auf die neue Tabelle an.

Wie Sie sehen, lässt sich ein Skript wesentlich schneller ausführen als dieselben Aktionen manuell durchzuführen. Stellen Sie sich vor, wie viel Zeit Sie bei echten Anwendungen sparen können und wie viel konsistenter die Aktionen sein werden, wenn wesentlich komplexere Analysen wöchentlich oder monatlich durchzuführen sind.

Hinweis

Sie können ein Skript auch ausführen, indem Sie im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf es klicken und **Ausführen** auswählen. Ein Skript muss für seine Ausführung nicht geöffnet sein.

Das gesamte Tutorial in einem Skript

Das gesamte Tutorial, das Sie manuell durchgeführt haben, ist im Folgenden in einem Skript dargestellt (im Abschnitt „Schritte“). Um diese kurze Einführung in die Skripterstellung abzuschließen, werden Sie das Skript in Analytics kopieren und dann die gesamte Arbeit des Tutorials erneut durchführen, diesmal jedoch nur mit wenigen Mausklicks.

Hinweis

Das Skript geht davon aus, dass der Ordner **Beispiel-Datendateien** im Standardverzeichnis installiert ist. Wenn der Ordner an einem anderen Speicherort installiert ist, müssen Sie die Navigationspfade innerhalb des Skripts ändern, damit sie auf den richtigen Pfad deuten.

An die durch das Skript erstellten Tabellen wird das Kürzel **s** angehängt, damit sie die manuell erstellten Tabellen nicht überschreiben.

Schritte

Erstellen Sie ein neues, leeres Skript:

1. Klicken Sie im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Skripts** und wählen Sie **Neu > Skript**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Neues_Skript**, wählen Sie **Umbenennen**, geben Sie den Namen **Einführungstutorial** ein, und drücken Sie auf die **Eingabetaste**.

Tutorialskript kopieren und einfügen

1. Klicken Sie unten auf **Das Skript anzeigen**.
2. Klicken und ziehen Sie, um das gesamte Skript auszuwählen. Drücken Sie dann **Strg+C**, um das Skript zu kopieren.

Hinweis

Es ist wichtig, dass Sie das gesamte Skript auswählen und keine Zeilen auslassen. Alternativ können Sie eine Textdatei mit dem Skript hier herunterladen: [Einführungstutorial \(Nicht-Unicode-Edition\)](#)

3. Klicken Sie in das Fenster des Skript-Editors, und drücken Sie **Strg+V**. Dadurch fügen Sie die Skriptsyntax in das leere Skript **Einführungstutorial** ein.

Skript aktualisieren und speichern

1. Aktualisieren Sie die Navigationspfade im Skript:
 - a. Klicken Sie in die erste Skriptzeile.
 - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Suchen**.

- c. Geben Sie die folgenden Einträge in das Dialogfeld **Ersetzen** ein:
 - **Suchen nach:** Benutzerkontoname
 - **Ersetzen durch:** *der tatsächliche Kontoname auf Ihrem Computer*
 - d. Suchen und ersetzen Sie alle Instanzen von Benutzerkontoname
2. Klicken Sie auf **Projekt speichern**  und in der anschließend angezeigten Eingabeaufforderung auf **Ja**.
- Wenn Sie das Speichern-Symbol nicht finden, wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Fenster > Symbolleiste**, um die Symbolleiste zu aktivieren.

Das Skript ausführen

In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript zu starten.

Das Skript wird ausgeführt und wiederholt die gesamte, in diesem Tutorial vorgenommene Arbeit. Interaktive Benachrichtigungen liefern während der Skriptausführung wichtige Informationen.

Das Skript anzeigen

Hinweis

Falls Sie mit Skripten noch nicht gearbeitet haben, könnte die Skriptsyntax auf den ersten Blick erdrückend wirken. Beachten Sie aber, dass fast die gesamte Syntax einfach aus dem Analytics-Protokoll kopiert wurde.

Die Syntax der interaktiven Benachrichtigungen innerhalb des Skripts (DIALOG-Befehle) wurde automatisch von einem anderen, recht einfach zu bedienenden Analytics-Tool erstellt.

Die grünen COMMENT-Befehle führen Sie auf einer abstrakten Ebene durch das Skript. Sie werden die Schritte erkennen, die Sie im vorigen Tutorial durchgeführt haben.

```
COMMENT
*** Nicht-Unicode-Edition ***
Das Skript führt alle Aktionen durch, die Sie manuell im Tutorial „Erste
Schritte mit ACL Analytics“ durchgeführt haben.
END

COMMENT Ermöglicht das Überschreiben von Tabellen ohne eine Bestätigung
durch den Benutzer.
SET SAFETY OFF

COMMENT Importiert die drei Excel-Arbeitsblätter.

IMPORT EXCEL TO Trans1_Mai_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
```

```

Data\Beispiel-Datendateien\Trans1_Mai_s.fil" FROM "Trans_Mai.xls" TABLE
"Trans1_Mai$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C WID 19 AS "" FIELD "CODES" N WID
4 DEC 0 AS "" FIELD "DATE" D WID 19 PIC "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss" AS "" FIELD
"CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID 95 AS "" FIELD "AMOUNT" C
WID 9 AS ""

IMPORT EXCEL TO Trans2_Mai_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
Data\Beispiel-Datendateien\Trans2_Mai_s.fil" FROM "Trans_Mai.xls" TABLE
"Trans2_Mai$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C WID 19 AS "" FIELD "CODES" N WID
4 DEC 0 AS "" FIELD "DATE" D WID 19 PIC "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss" AS "" FIELD
"CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID 155 AS "" FIELD "AMOUNT" C
WID 9 AS ""

IMPORT EXCEL TO Trans_Apr_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
Data\Beispiel-Datendateien\Trans_Apr_s.fil" FROM "Trans_April.xls" TABLE
"Trans_Apr$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" N WID 16 DEC 0 AS "" FIELD "AMOUNT" N
WID 6 DEC 2 AS "" FIELD "DATE" D WID 10 PIC "JJJJ-MM-TT" AS "" FIELD "CODES"
N WID 4 DEC 0 AS "" FIELD "CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID
45 AS ""

COMMENT Passt die Tabellenlayouts der drei neuen Analytics-Tabellen an.

OPEN Trans_Apr_s
DELETE FIELD CARDNUM OK
DEFINE FIELD CARDNUM ASCII 1 16 WIDTH 19
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES ASCII 33 4 WIDTH 7

OPEN Trans1_Mai_s
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES ASCII 20 4 WIDTH 7
DELETE FIELD AMOUNT OK
DEFINE FIELD AMOUNT PRINT 144 9 2 WIDTH 9
DELETE FIELD DATE OK
DEFINE FIELD DATE DATETIME 24 10 PICTURE "JJJJ-MM-TT" WIDTH 27

OPEN Trans2_Mai_s
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES ASCII 20 4 WIDTH 7
DELETE FIELD AMOUNT OK
DEFINE FIELD AMOUNT PRINT 204 9 2 WIDTH 9
DELETE FIELD DATE OK
DEFINE FIELD DATE DATETIME 24 10 PICTURE "JJJJ-MM-TT" WIDTH 27

COMMENT Überprüft die importierten Daten und gibt Benutzerbenachrichtigungen
aus.

OPEN Trans_Apr_s

```

```

VERIFY FIELDS CARDNUM AMOUNT DATE CODES CUSTNO DESCRIPTION ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans_
Apr_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans_
Apr_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

OPEN Trans1_Mai_s
VERIFY FIELDS CARDNUM CODES DATE CUSTNO DESCRIPTION AMOUNT ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans1_
Mai_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans1_
Mai_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

OPEN Trans2_Mai_s
VERIFY FIELDS CARDNUM CODES DATE CUSTNO DESCRIPTION AMOUNT ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans2_
Mai_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans2_
Mai_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

COMMENT Überprüft die Tabelle "Fehlerdatei" und gibt eine Benut-
zerbenachrichtigung aus.
OPEN Fehlerdatei
VERIFY FIELDS Rechnungsnr Produktnr Preis Bestellmenge Liefermenge Total
ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Feh-
lerdatei-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Feh-
lerdatei-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
CLOSE

COMMENT Hängt die drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen, ver-
einten Tabelle an.
APPEND Trans_Apr_s Trans1_Mai_s Trans2_Mai_s TO "Alle_Transaktionen_s" OPEN
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 630 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 500 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Die vereinte Trans-
aktionstabelle (Alle_Transaktionen_s) enthält %WRITE1% Datensätze" AT 12 28
)

COMMENT Gruppiert die vereinte Tabelle nach Händlerkategoriecodes.

```

```

SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO "Alle_Transaktionen_
gruppiert_s.FIL" OPEN PRESORT STATISTICS
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 700 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 570 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Die gruppierte
Transaktionstabelle (Alle_Transaktionen_gruppiert_s) enthält %WRITE1% Händ-
lerkategoriecodes" AT 12 28 WIDTH 550 )

COMMENT Filtert die vereinte Tabelle, damit nur verbotene Transaktionen ange-
zeigt werden.
OPEN Alle_Transaktionen_s
DEFINE FIELD f_verbotene_Codes COMPUTED MATCH(CODES; "5094"; "5993"; "7273";
"7295"; "7297"; "7994"; "7995"; "7996"; "8641")
SET FILTER TO f_verbotene_Codes

COMMENT Mitteilung über erfolgreichen Abschluss.
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Das Skript wurde
erfolgreich abgeschlossen" AT 12 28 )

COMMENT Eine Benutzerbestätigung wird benötigt, bevor eine Tabelle über-
schrieben wird.
SET SAFETY ON

```

Fertig!

Diese kurze Einführung in die Skripterstellung ist damit abgeschlossen. Wir hoffen, dass wir Ihnen genug gezeigt haben, um Sie von dem Nutzen der Skripterstellung zu überzeugen, und dass Sie mehr erfahren möchten.

Wie geht es weiter?

In Analytics haben Sie einige Möglichkeiten, mehr über die Skripterstellung zu lernen:

Option	Nützliche Informationen
Tutorials	Die Analytics-Hilfe enthält die folgenden Tutorials für Einsteiger: ◦ "Skripterstellung für vollständige Anfänger" auf Seite 1669 ◦ "Grundlagen von Analytics-Skripts" auf Seite 1689 ◦ "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719 Die Hilfe enthält auch eine vollständige Referenz der ACLScript-Sprache mit detaillierten Informationen über jeden Befehl und jede Funktion in Analytics.
Akademie	Akademie bietet eine Einführung und einen fortgeschrittenen Kurs für die Skripterstellung: ◦ Grundlagen der Skripterstellung in Analytics (ACL 106) ◦ Skripterstellung in Analytics (ACL 303)

Option	Nützliche Informationen
	Akademie ist das Ressourcenzentrum von Diligent für Online-Schulungen. Im Kurskatalog finden Sie die verfügbaren Kurse. Akademiekurse sind für jeden Benutzer ohne zusätzliche Kosten in einem Analytics-Abonnement enthalten.
Diligent Connect	Die Community ist eine webbasierte Plattform mit zahlreichen Kundenressourcen, wie beispielsweise einem Kundenforum, in dem Fragen über Analytics-Skripting intensiv und eingehend diskutiert werden.

Erste Schritte mit Analytics (Unicode-Edition)

Dieses einführende Tutorial stellt Ihnen umfassend vor, wie Daten in Analytics analysiert werden.

Ungefähre Dauer	60 Minuten
Anforderungen	Es ist keine vorherige Analytics-Erfahrung erforderlich. Es wird eine grundlegende Erfahrung in der Datenanalyse vorausgesetzt, dies ist aber nicht unbedingt notwendig.
Analytics-Version	ab 13.0 (Unicode-Edition)
Tutorial-Version	Verwenden Sie diese Version des Tutorials, falls Sie die Unicode-Edition von Analytics nutzen. Wenn Sie die Nicht-Unicode-Edition nutzen, rufen Sie "Erste Schritte mit Analytics (Nicht-Unicode-Edition)" auf Seite 39 auf.

Tipp

Um herauszufinden, welche ACL-Edition Sie verwenden, klicken Sie im Analytics-Hauptmenü auf **Hilfe > Info**, um das Dialogfeld **Analyse** zu öffnen. Die genutzte Edition wird nach der Versionsnummer angezeigt.

Hinweis

Bei den chinesischen und japanischen Benutzeroberflächen kann nur die Unicode-Edition installiert werden.

Szenario

Transaktionen mit Firmenkreditkarten überprüfen

Sie wurden gebeten, Transaktionen mit Firmenkreditkarten über einen Zeitraum von zwei Monaten hinweg zu überprüfen. Sie möchten eine allgemeine Einschätzung erhalten, wie Mitarbeiter die Karten während dieses Zeitraums verwendet haben. Darüber hinaus möchten Sie einen möglichen Kartenmissbrauch aufdecken.

Die Transaktionsdaten befinden sich in drei unterschiedlichen Excel-Arbeitsblättern. Bevor Sie die Daten analysieren können, müssen Sie sie in Analytics importieren und die unterschiedlichen Datasets in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen.

Nachdem Sie die Daten analysiert haben, möchten Sie die Ergebnisse Ihrer Analyse visuell darstellen und dadurch das Interesse Ihrer Zielgruppe besser wecken.

Optionaler Abschnitt

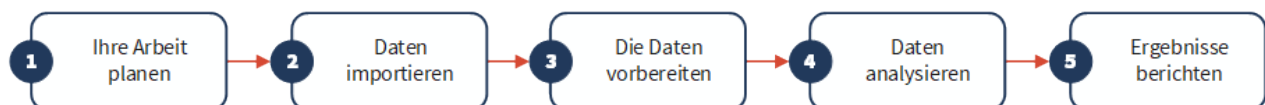
Innen wurde mitgeteilt, dass Firmenkartentransaktionen nun wiederholt überprüft werden sollen.

Damit zukünftige Überprüfungen durch Sie selbst oder durch eine andere Person schnell und korrekt durchgeführt werden können, entschließen sie sich, ein Skript zu erstellen, das einen Teil der Arbeit automatisiert.

PIVAB - der Datenanalyseprozess in Analytics

Der Datenanalyseprozess in Analytics enthält fünf Phasen, die durch das Akronym **PIVAB** zusammengefasst werden:

Planen, Importieren, Vorbereiten, Analysieren, Berichten



Ihre Arbeit planen

Die Planung Ihrer Datenanalyse ist wichtig und oft kritisch. Wenn Sie die Planungsphase überspringen und sofort Analysebefehle auf die Daten anwenden, könnte dies zu Problemen führen, zusätzliche Arbeit verursachen, oder Sie könnten wichtige Analyseergebnisse übersehen.

Selbst ein einfacher Plan ist besser als gar kein Plan. Wenn Sie erfahrener sind und Analytics besser kennen, wird Ihre Planung ausgereifter und präziser. Eine gute Planung ist der Schlüssel für reibungslos und effizient verlaufende Datenanalyseprojekte.

Planungsrichtlinien

Klare, spezifische Ziele festlegen

Was ist das beabsichtigte Endprodukt Ihrer Analyse?

Sie benötigen klar definierte Ziele, um planen zu können, wie Sie diese erreichen möchten. In diesem Tutorial sind Ihre spezifischen Ziele beispielsweise:

- Anzahl und Gesamtbetrag der Transaktionen mit Firmenkreditkarten in jeder Händlerkategorie identifizieren
- Transaktionen in verbotenen Kategorien identifizieren

Schrittweisen Ansatz festlegen

Wie werden Sie Ihre Ziele erreichen?

Die Realisierung eines Ziels erfordert oft mehr als einen Schritt. Daher empfiehlt sich das Festlegen eines detaillierten schrittweisen Ansatzes als Richtlinie während des weiteren Verlaufs.

Zwei der Planungsschritte in diesem Tutorial könnten beispielsweise sein:

- Alle Einzeltransaktionen in einer einzigen Datei zusammenführen
- Kombinierte Transaktionsdaten in Händlerkategorien kombinieren

Sobald Sie die größeren Ziele in einzelne Schritte aufgeteilt haben, können Sie Features und Funktionen in Analytics überdenken, die Sie für jeden einzelnen Schritt verwenden könnten.

Benötigte Daten identifizieren

Welche Daten benötigen Sie, um Ihre Ziele zu erreichen?

Gliedern Sie die Liste der benötigten Quelldaten bis auf die Ebene spezifischer Datenelemente oder Felder auf. Ohne die benötigten Eingaben werden Sie Ihre gewünschten Ausgaben nicht erhalten.

In diesem Tutorial liegen Ihnen die Transaktionsdateien vor. Um Ihr zweites Ziel zu erreichen, benötigen Sie aber auch eine Liste der verbotenen Händlerkategoriecodes.

Technische Anforderungen berücksichtigen

Gibt es bestimmte technische Aspekte, die Sie berücksichtigen müssen?

Unabhängig davon, welches Tool Sie für die Datenanalyse verwenden, müssen Sie innerhalb dessen Einschränkungen arbeiten. Sind die Quelldaten an einem Speicherort oder in einem System gespeichert, auf den/das das Tool zugreifen kann? Weisen sie ein Format auf, das durch das Tool gelesen werden kann? Wird die von Ihnen gewünschte Analyse durch das Tool unterstützt?

Um beispielsweise mehrere Tabellen in Analytics kombinieren zu können, müssen die Datentypen der korrespondierenden Felder in jeder Tabelle identisch sein. Analytics unterstützt die Änderung des Datentyps eines Felds, diesen Schritt müssen Sie jedoch in Ihrer Planung berücksichtigen.

Auf mehrere Durchläufe vorbereitet sein

Sie müssen unter Umständen Ihren Plan im weiteren Verlauf anpassen.

Möglicherweise entdecken Sie während Ihrer Analyse etwas Unerwartetes, das genauer untersucht werden muss. Sie erkennen, dass Sie zusätzliche Daten und weitere Analyseschritte benötigen.

Ihr Plan kann sich ebenso wie Ihr Verständnis der Daten weiterentwickeln. Er kann auch als Grundlage eines gereiften Plans für eine zukünftige Analyse derselben Art dienen.

Daten importieren

Sie müssen zuerst Daten in Analytics importieren, bevor Sie sie analysieren können.

Wir veranschaulichen den Importvorgang mithilfe des **Assistenten für Datendefinition**, indem wir drei Excel-Arbeitsblätter importieren. Ein Import aus Excel ist eine der häufigsten Methoden, um in Analytics Daten für Analysen zu erhalten. Analytics unterstützt aber den Import von Daten aus einer Vielzahl von Datenquellen.

Öffnen Sie Analytics und „Sample Project.ACL“.

Hinweis

In den folgenden Schritten wird angenommen, dass Sie Analytics bereits aktiviert haben.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows** auf Ihrem Desktop.
2. Im Bildschirm **ACL für Windows** klicken Sie unter **Öffnen** auf **Analytics-Projekt**.
3. Navigieren Sie auf **C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien** und doppelklicken Sie auf **Sample Project.ACL**.

Sample Project.ACL wird in Analytics geöffnet.

Wenn Sie den Ordner **Beispiel-Datendateien** bei der Analytics-Installation nicht im Standardpfad installiert haben, navigieren Sie an den richtigen Standort.

Die ersten beiden Excel-Arbeitsblätter importieren

Sie beginnen, indem Sie zwei Excel-Arbeitsblätter gleichzeitig importieren. Durch das gleichzeitige Importieren mehrerer Excel-Arbeitsblätter kann viel Zeit gespart werden.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei **Trans_Mai.xls.xlsx** und klicken auf **Öffnen**.
Die Excel-Datei ist im gleichen Ordner gespeichert wie **Sample Project.ACL**.
3. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie beide Arbeitsblätter in der Datei aus:
 - **Trans1_Mai\$**
 - **Trans2_Mai\$**

5. Stellen Sie sicher, dass **Erste Zeile als Feldnamen benutzen** ausgewählt ist, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Fertigstellen**.

Die beiden Excel-Arbeitsblätter werden in zwei unterschiedliche Analytics-Tabellen importiert.

Drittes Excel-Arbeitsblatt importieren

Nun importieren Sie das dritte Arbeitsblatt einzeln. Wenn Sie ein einzelnes Arbeitsblatt importieren, haben Sie die Möglichkeit, manuell einige Metadaten-Einstellungen während des Importvorgangs anzupassen, statt dies später in Analytics zu erledigen.

Schritte

1. Wiederholen Sie die Schritte des vorigen Ablaufs, um **Trans_April.xls** zu finden und auszuwählen.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie das Arbeitsblatt **Trans_Apr\$**.
4. Stellen Sie sicher, dass **Erste Zeile als Feldnamen benutzen** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Auf der Seite **Excel-Import** klicken Sie auf die Kopfzeile, um die Spalte **TRANS_DATE** auszuwählen, und nehmen die folgenden Änderungen vor:
 - Ändern Sie im Feld **Name** den Wert **TRANS_DATE** auf **DATE**.
 - Im Feld **Länge** ändern Sie **19** auf **10**.

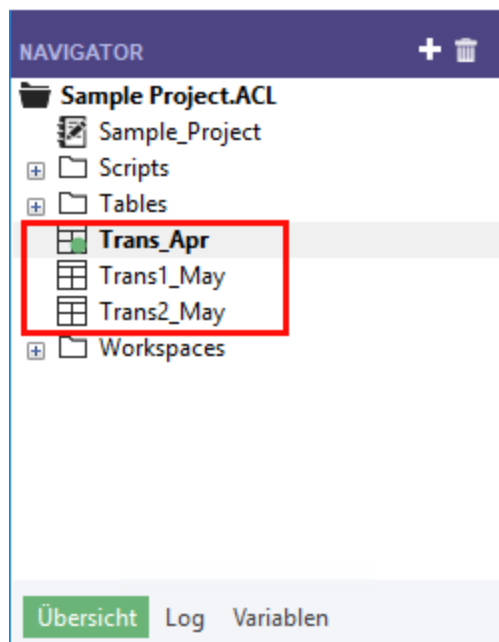
Hinweis

Sie nehmen Änderungen an einem Datenfeld im Assistent für Datendefinition während des Importvorgangs vor. Sie können Änderungen auch später nach dem abgeschlossenen Datenimport durchführen. Den Grund der Änderungen finden Sie im nächsten Abschnitt des Tutorials heraus.

6. Klicken Sie auf **Weiter**, schreiben Sie unter **Dateiname** **Trans_Apr** und klicken Sie auf **Speichern**.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen** und anschließend auf **OK**.

Das dritte Excel-Arbeitsblatt wird nun in eine Analytics-Tabelle importiert.

In der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** sollte es nun drei neue Analytics-Tabellen geben. Diese Tabellen enthalten lediglich schreibgeschützte Kopien der Excel-Daten. Sie enthalten nicht die eigentlichen Excel-Quelldaten.



Daten vorbereiten

Oft müssen Sie ein oder mehrere Datenvorbereitungen durchführen, bevor die Daten für eine Analyse bereit sind.

In diesem Tutorial führen Sie zwei Vorbereitungsaufgaben durch:

- zusätzliche Anpassungen zur Harmonisierung der Datenfelder vornehmen
- die drei neuen Analytics-Tabellen zur Analyse in einer einzelnen Tabelle vereinen

Es wird überdies empfohlen, dass Sie die Gültigkeit importierter Daten stets überprüfen, bevor Sie Analysen durchführen. Selbst eine geringe Anzahl ungültiger Daten einer Tabelle kann dazu führen, dass Ihre spätere Datenanalyse wertlos ist.

Warum muss ich Daten vorbereiten?

Sie möchten schnell mit der Datenanalyse beginnen. Ohne eine angemessene Datenvorbereitung werden Sie jedoch möglicherweise nicht in der Lage sein, die Analyse durchzuführen. Ebenso kann es passieren, dass die durchgeführte Analyse Fehler enthält.

Zahlreiche Sachverhalte können sich auf die Quelldaten auswirken, weshalb sie ohne eine erste Vorbereitung für eine Analyse ungeeignet sein könnten.

Beispiel:

- Die Quelldaten sind auf mehrere unterschiedliche Dateien aufgeteilt. Sie müssen vereint werden, damit sie als ein einzelnes Dataset analysiert werden können.

- Entsprechende Felder in unterschiedlichen Dateien müssen harmonisiert werden. Das bedeutet, dass ihre Struktur und ihr Format identisch sein muss, bevor sie verarbeitet werden können.
- „Schmutzige Daten“ müssen gesäubert und standardisiert werden, was Sie mit Analytics-Funktionen erledigen können.

Fazit

Es kann länger dauern, Daten zu importieren und vorzubereiten als sie letztendlich zu analysieren. Trotzdem handelt es sich um kritische Anfangsphasen, die das Fundament Ihrer späteren Analyse darstellen.

Tabellenlayouts anpassen

Jede Tabelle in einem Analytics-Projekt verfügt über ein **Tabellenlayout**. Das Tabellenlayout enthält Metadaten wie z.B. Feldnamen, die Anfangsposition von Feldern, die Länge von Feldern, den Datentyp von Feldern usw.

Bevor wir die drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen Tabelle vereinen können, müssen wir die Metadaten in den Tabellenlayouts harmonisieren.

Das Tabellenlayout **Trans_Apr** sieht wie folgt aus. Sie werden sich in Tabellenlayouts schnell zurechtfinden, sobald Sie mit Analytics vertrauter sind. Mit einem Tabellenlayout sind viele nützliche Dinge möglich.

Tabellenlayout - Trans_Apr [C:\Users\Administrator\Desktop\Getting Started tutorial projects\Getting S...

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

Alle Felder

Name	Titel	Start	Kategorie	Länge	Dezimale	Typ
CARDNUM	CARDNUM	1	N	32	0	PRINT
AMOUNT	AMOUNT	33	N	12	2	PRINT
DATE	DATE	45	D	20	0	DATETIME
CODES	CODES	65	N	8	0	PRINT
CUSTNO	CUSTNO	73	C	12	0	UNICODE
DESCRIPTION	DESCRIPTION	85	C	90	0	UNICODE

UNICODE 10... 20... 30... 40... 50... 60... 70... 80... 90

1 8 5 9 0 1 2 0 0 3 2 0 4 7 8 3 0 2 7 0 . 6 3 2 0 0 3 - 0 4 - 0 2 1 7 3 1 0 0 1 0 0 0 E l e c

2 8 5 9 0 1 2 0 0 9 2 5 6 3 6 6 0 8 9 9 . 7 6 2 0 0 3 - 0 4 - 0 2 1 7 3 1 0 0 2 0 0 0 E l e c

3 8 5 9 0 1 2 0 2 3 3 3 1 9 8 7 0 7 3 0 . 4 6 2 0 0 3 - 0 4 - 0 4 1 7 5 0 2 5 0 4 0 2 C a r p

4 8 5 9 0 1 2 0 5 3 4 9 1 4 6 6 0 1 0 6 . 0 1 2 0 0 3 - 0 4 - 0 8 1 7 5 0 0 0 3 0 0 0 C a r p

5 8 5 9 0 1 2 0 6 7 4 2 6 3 4 2 0 3 0 9 . 3 7 2 0 0 3 - 0 4 - 0 8 2 7 4 1 0 0 1 0 0 0 M i s c

6 8 5 9 0 1 2 0 7 1 6 7 5 3 1 8 0 5 3 4 . 1 4 2 0 0 3 - 0 4 - 1 5 2 7 4 1 0 0 2 0 0 0 M i s c

7 8 5 9 0 1 2 0 7 7 1 9 5 0 3 0 0 9 5 4 . 1 5 2 0 0 3 - 0 4 - 2 8 2 7 9 1 0 0 1 0 0 0 T y p e

8 8 5 9 0 1 2 0 7 7 2 0 9 6 7 6 0 9 4 2 . 1 2 0 0 3 - 0 4 - 0 7 2 7 9 1 0 0 2 0 0 0 T y p e

9 8 5 9 0 1 2 0 7 8 4 9 8 4 5 7 0 5 5 5 . 7 1 2 0 0 3 - 0 4 - 0 7 3 0 0 0 9 2 5 0 0 7 U n i t

10 8 5 9 0 1 2 0 8 0 7 9 4 6 7 4 0 8 4 2 . 9 6 2 0 0 3 - 0 4 - 1 7 3 0 0 0 8 7 8 0 3 5 U n i t

☐ Hex

Tabellenlayout „Trans_Apr“ anpassen

Zuerst müssen Sie den Datentyp der beiden Felder in der Tabelle **Trans_Apr** ändern.

Schritte

- Öffnen Sie die Tabelle **Trans_Apr**, falls sie nicht schon offen ist.
Zum Öffnen einer Tabelle doppelklicken Sie im **Navigator** auf die betreffende Tabelle.
- Über der Tabellenansicht klicken Sie auf **Tabellenlayout bearbeiten**
- Doppelklicken Sie auf das Feld **CARDNUM**, um die Felddefinition zur Bearbeitung zu öffnen.
- Unter **Zulässige Datentypen** doppelklicken Sie auf **UNICODE**, um den Datentyp des Felds zu aktualisieren.

In den anderen beiden Tabellen weist das Feld **CARDNUM** den Datentyp UNICODE auf.
Beim Kombinieren von Daten müssen die entsprechenden Felder in den zu kombinierenden Tabellen meistens denselben Datentyp aufweisen.

- Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**

Sobald eine Eingabeaufforderung erscheint, klicken Sie auf **Ja**, um Ihre Änderungen zu speichern.

6. Doppelklicken Sie auf das Feld **CODES**, und ändern Sie den Datentyp in **UNICODE**.
7. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf „Schließen“ , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Tabellenlayout „Trans_Mai“ anpassen

Um die Anpassungen abzuschließen, müssen Sie den Datentyp der beiden Felder sowohl in den Layouts **Trans1_Mai** und **Trans2_Mai** ändern. Sie müssen unter Umständen auch eine Anpassung im Feld **DATE** vornehmen.

Schritte

Folgen Sie dem oben dargestellten Prozess, um die folgenden Änderungen in den Layouts **Trans1_Mai** und **Trans2_Mai** durchzuführen:

Feld	Datentyp ändern in:	Zusätzliche Änderung
CODES	UNICODE	
AMOUNT	PRINT	Geben Sie in das Feld Dez. 2 ein, um zwei Dezimalstellen für die Anzeige von numerischen Werten zu definieren.
DATE	keine Änderung	Hinweis Wenn das Feld DATE bereits die Länge 20 hat, ist keine Anpassung erforderlich. - Im Feld Län. ändern Sie 38 auf 20 . Durch diese Änderung werden leere Zeitdaten ausgelassen. - In der Dropdown-Liste Format wählen Sie JJJJ-MM-TT.

Sobald Sie fertig sind, sollten die Tabellenlayouts für den Mai wie die unten dargestellten Layouts aussehen.

Hinweis

Das Datumsformat (JJJJ-MM-TT) wird in der Layout-Übersicht nicht angezeigt. Die Feldlänge von DESCRIPTION unterscheidet sich in den beiden Mai-Layouts.

Tabellenlayout - Trans2_May [C:\Users\Administrator\Desktop\Getting Started tutorial projects\Getting ...

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

Alle Felder

Name	Titel	Start	Kategorie	Länge	Dezimale	Typ
CARDNUM	CARDNUM	1	C	38	0	UNICODE
CODES	CODES	39	C	8	0	UNICODE
DATE	DATE	47	D	20	0	DATETIME
CUSTNO	CUSTNO	85	C	12	0	UNICODE
DESCRIPTION	DESCRIPTION	97	C	310	0	UNICODE
AMOUNT	AMOUNT	407	N	18	2	PRINT

UNICODE 10... 20... 30... 40... 50... 60... 70... 80... 90...

1	8 5 9 0 - 1 2 2 4 - 9 7 6 6 - 3 8 0 7 2 7 4 1 2 0 0 3 - 0 5 - 0 4	0 0 : 0 0 : 0 0 9 6 2 3	
2	8 5 9 0 1 2 2 2 8 1 9 6 4 0 1 1	5 0 2 1 2 0 0 3 - 0 5 - 0 1	0 0 : 0 0 : 0 0 8 1 2 4
3	8 5 9 0 1 2 0 7 8 4 9 8 4 5 6 6	3 0 6 6 2 0 0 3 - 0 5 - 0 2	0 0 : 0 0 : 0 0 0 5 1 5
4	8 5 9 0 - 1 2 4 2 - 5 3 6 2 - 1 7 4 4	7 9 2 2 2 0 0 3 - 0 5 - 0 3	0 0 : 0 0 : 0 0 2 5 0 4
5	8 5 9 0 1 2 5 9 9 9 7 4 3 3 6 3	3 0 0 7 2 0 0 3 - 0 5 - 0 5	0 0 : 0 0 : 0 0 7 7 8 0
6	8 5 9 0 1 2 0 7 1 6 7 5 3 1 8 0	8 6 9 9 2 0 0 3 - 0 5 - 0 5	0 0 : 0 0 : 0 0 7 7 8 0
7	8 5 9 0 1 2 8 9 4 7 7 4 7 8 5 2	3 5 4 3 2 0 0 3 - 0 5 - 0 6	0 0 : 0 0 : 0 0 2 5 0 4
8	8 5 9 0 1 2 2 7 2 0 5 5 8 9 8 2	3 5 3 5 2 0 0 3 - 0 5 - 0 7	0 0 : 0 0 : 0 0 0 5 1 5
9	8 5 9 0 1 2 8 6 7 6 3 2 6 3 1 9	3 5 3 5 2 0 0 3 - 0 5 - 0 8	0 0 : 0 0 : 0 0 7 7 8 0
10	8 5 9 0 1 2 4 7 8 1 2 7 0 1 2 5	8 6 9 9 2 0 0 3 - 0 5 - 0 9	0 0 : 0 0 : 0 0 7 7 8 0

☐ Hex

Importierte Daten überprüfen

Überprüfen wir nun die Daten der drei importierten Tabellen, um sicherzustellen, ob wir sicher mit der weiteren Datenvorbereitung und der Datenanalyse fortfahren können.

Hinweis

Wir überprüfen die Daten **nach** Aktualisierung der Datentypen. Bei der Überprüfung von Daten in Analytics kontrollieren Sie, dass alle Werte eines Felds den Anforderungen seines Datentyps entsprechen. Es ist daher sinnvoll, die Daten erst nach dem Abschluss der Datentypen zu überprüfen.

Schritte

1. Öffnen Sie die Tabelle **Trans_Apr**.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Prüfen**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Prüfen** alle Felder der Feldliste.

Tipp

Mit **Umschalten+Klicken** können Sie mehrere benachbarte Felder auswählen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Das Ergebnis sollte lauten: **0 Fehler bei der Gültigkeit der Daten festgestellt**.



Erfahren Sie mehr

Ist Ihnen aufgefallen, dass Analytics Ihre Aktion in der Benutzeroberfläche automatisch in den ACLScript-Befehl `VERIFY` umgewandelt hat? Jede Aktion, die Sie auf Befehlsebene in der Benutzeroberfläche ausführen, wird automatisch in ihren entsprechenden ACLScript-Befehl umgewandelt und im Befehlsprotokoll aufgezeichnet, das für jedes Analytics-Projekt geführt wird.

Diese automatische Erstellung gültiger und ausführbarer Skriptsyntax ist eine der leistungsfähigsten Funktionen in Analytics. Wir schauen uns Skripting in einem optionalen Abschnitt am Ende des Tutorials an.

5. Im **Navigator** doppelklicken Sie auf die Tabelle **Trans1_Mai**, um diese zu öffnen. Wiederholen Sie die Schritte zur Überprüfung der Daten.
6. Wiederholen Sie den Vorgang für die Tabelle **Trans2_Mai**.

Beide Tabellen sollten keine Datengültigkeitsfehler enthalten.

Hinweis

Wenn Sie die Fehlermeldung **Fehlerlimit ist erreicht** erhalten, überprüfen Sie, dass Sie das Format des Felds **Datum** im Tabellenlayout richtig auf **JJJJ-MM-TT** geändert haben.

Erfahren Sie mehr

Wenn Sie sehen möchten, was geschieht, wenn Analytics Datengültigkeitsfehler erkennt, öffnen Sie **Tabellen\Fehlerdatei** und führen den Überprüfungsprozess durch.

Die drei Analytics Tabellen kombinieren

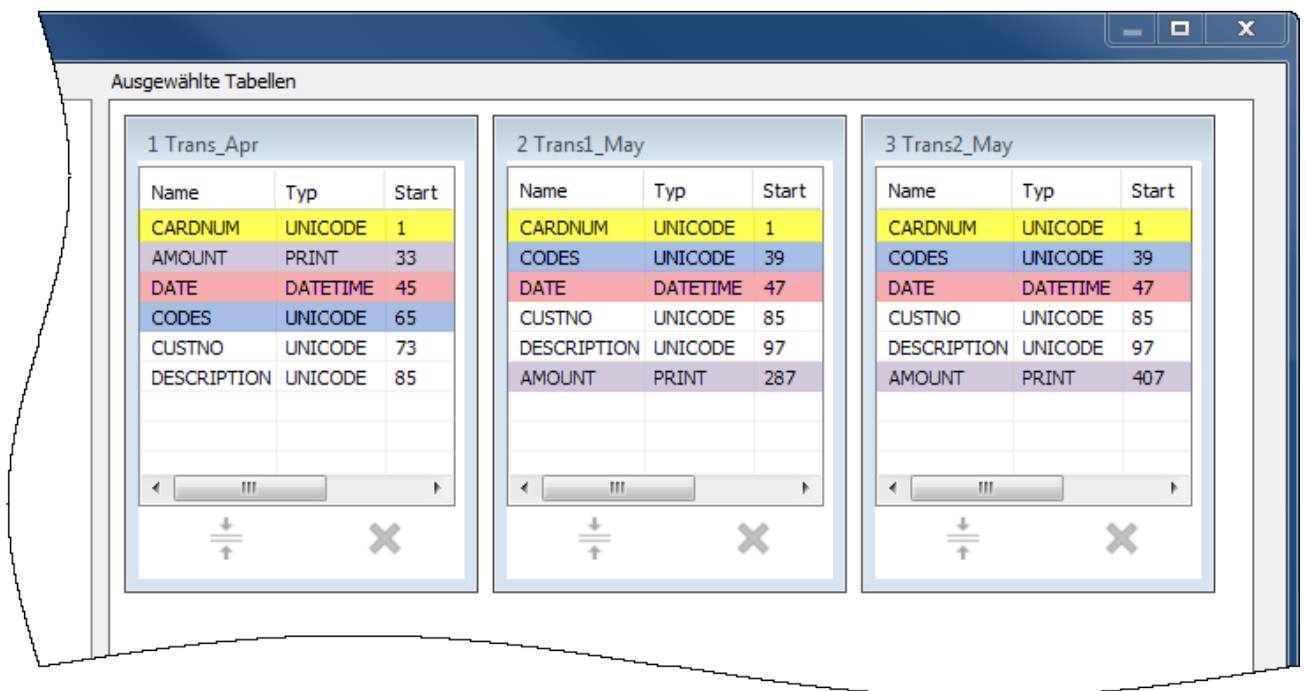
Die letzte Datenvorbereitung ist das Vereinen der drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen Tabelle.

Zur Vereinfachung werden im Tutorial nur drei Tabellen vereint. Sie können aber auf dieselbe Weise 12 Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle vereinen und die Analyse für die Daten des gesamten Geschäftsjahres durchführen.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Anhängen**.
2. Unter **Verfügbare Tabellen** doppelklicken Sie auf jede der neuen Tabellen, um sie dem Bereich **Ausgewählte Tabellen** hinzuzufügen.
3. Schauen Sie sich die Felder in den drei Tabellen an. Die Namen und Datentypen sind nun entsprechend Ihren Änderungen im Assistenten für Datendefinition und dem Dialogfeld **Tabellenlayout** identisch.

Um entsprechende Felder anzuhängen, müssen ihre Namen und in den meisten Fällen auch ihre Datentypen identisch sein.



4. Wählen Sie **Ausgabetable verwenden**, sodass die Ausgabetable mit den vereinten Daten nach Ihrer Ausführung des Befehls automatisch geöffnet wird.

5. Geben Sie im Feld **Nach** `Alle_Transaktionen` ein, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie in der angezeigten Benachrichtigung auf **Ja**.

Hinweis

Ignorieren Sie die Benachrichtigung. Der Befehl „Anfügen“ führt einige automatische Harmonisierungen numerischer Felder durch, was Ihnen Zeit und Mühe erspart.

Die neue Tabelle **Alle_Transaktionen** wird erstellt und beinhaltet alle Datensätze der drei Eingabetabellen. Die Datensatzanzahl in der Statusleiste (unten in der Analytics-Benutzeroberfläche) sollte **Datensätze: 481** lauten.

Nun können Sie mit einigen tatsächlichen Datenanalysen beginnen.

Daten analysieren

Sie führen Analysen in Analytics aus, indem Sie Befehle und andere Tools nutzen. Dadurch versuchen Sie, Erkenntnisse über die Daten zu erhalten, die Sie untersuchen, und spezifische Antworten auf Fragen zu finden.

Hinweis

In der Analysephase zeigt sich die Stärke Ihrer vorherigen Planung. Wenn Sie klare Untersuchungsziele formuliert haben, wissen Sie eher, welche Analysearten Sie durchführen müssen.

Datenanalyse

In diesem Tutorial führen wir die folgende Datenanalyse in der Tabelle **Alle_Transaktionen** durch:

- Datensätze der Kreditkartentransaktionen nach Händlerkategoriecodes gruppieren, um Folgendes zu entdecken:
 - wie Mitarbeiter Firmenkreditkarten verwenden
 - wie viel Geld in jeder Kategorie ausgegeben wird
- Filter zur Isolierung verbotener Transaktionen erstellen

Kreditkartentransaktionen nach Händlerkategoriecode gruppieren

Die Gruppierung oder Zusammenfassung einer Datenmenge ist eine hervorragende Möglichkeit, um eine schnelle Datenübersicht zu erhalten.

Schritte

1. Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**, falls sie nicht schon offen ist.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Analyse > Summenstruktur**.

3. Wählen Sie im Dialogfeld **Summenstruktur** die folgenden Felder und Optionen:

Registerkarte	Feld oder Option	Wählen oder tippen
Haupt	Summenstruktur für	CODES wählen
	Andere Datenfelder	DESCRIPTION wählen
	Zwischensummenfelder	AMOUNT wählen
	Durchschnitt, Minimum, Maximum	Wählen Sie das Kontrollkästchen
Ausgabe	in	Datei wählen
	Name	Schreiben Sie <code>Alle_Transaktionen_gruppiert</code>

4. Klicken Sie auf **OK**.

Die neue Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** ist erstellt. Die Tabelle enthält 110 Datensätze, einen für jeden eindeutigen Händlerkategoriecode in der Tabelle **Alle_Transaktionen**. Das Feld **Anzahl** gibt an, wie viele Quelldatensätze jede Gruppe enthält.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabellenansicht, und wählen Sie **Größe aller Spalten anpassen** aus, um eine kompaktere Ansicht zu erhalten.

Einfache Tools zur Untersuchung

Da Sie nun über eine zusammengefasste Version der Daten verfügen, können Sie einige einfache Analytics-Tools verwenden und dadurch einen Einblick in die Nutzung der Firmenkreditkarten erhalten.

Mit wenigen Klicks können Sie viel über Nutzungsmuster und einen möglichen Missbrauch erfahren.

Um Folgendes zu erfahren:	Gehen Sie in der Tabelle „Alle_Transaktionen_gruppiert“ wie folgt vor:
Wie viel haben Mitarbeiter im April und im Mai insgesamt ausgegeben?	- Wählen Sie die Kopfzeile Total AMOUNT. - Wählen Sie Analyse > Summe. Die gesamten Ausgaben betrugen \$187.177,13.
Wofür gaben die Mitarbeiter am meisten Geld aus?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Total AMOUNT, und wählen Sie Schnellsortierung absteigend. Das Feld DESCRIPTION zeigt, wofür am meisten Geld ausgegeben wurde: - Caterers - Eating places and Restaurants - Hilton International

Um Folgendes zu erfahren:	Gehen Sie in der Tabelle „Alle_Transaktionen_gruppiert“ wie folgt vor:
Was war die größte einzelne Ausgabe?	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Maximum AMOUNT und wählen Sie Schnellsortierung absteigend. Die Felder DESCRIPTION und Maximum AMOUNT zeigen, dass die größte Einzelausgabe für Club Med in Höhe von \$1999,06 anfiel. Ist „Club Med“ ein autorisierter Händlercode für die Firmenkreditkarte? Falls das Kartenlimit \$2000 beträgt, belastete ein Mitarbeiter die Karte mit einem Betrag knapp unter diesem Limit?
Was zeigt eine Untersuchung selten genutzter Codes?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile Anzahl und wählen Sie Schnellsortierung aufsteigend. In fünf Kategorien gab es lediglich eine einzige Belastung. Handelt es sich bei einigen um verbotene Kategorien? Vielleicht dachten ein oder mehrere Mitarbeiter, dass eine nur sehr seltene missbräuchliche Nutzung der Firmenkarte nicht aufgedeckt wird. - Cigar Stores & Stands - Dating & Escort Svcs. - Babysitting services - Amusement Parks - Civic, Fraternal, and Social Associations
Ist eine dieser Kategorien untersagt?	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile DESCRIPTION und wählen Sie Schnellsortierung aufsteigend. Dadurch werden die Feldwerte alphabetisch dargestellt und können leichter überblickt werden. - Durchsuchen Sie das Feld nach verdächtigen Kategorien. Vielleicht sind ein oder mehrere dieser Kategorien untersagt? - Babysitting services - Betting (including Lottery Tickets, Casino) - Civic, Fraternal, and Social Associations - Dating & Escort Svcs. - Massage Parlors - Precious Stones and Metals, Watches and Jewel - Video Game Arcades/Establishments Hinweis Eine manuelle Durchsicht ist nur bei kleinen Datasets möglich. Als nächstes schauen wir uns eine praktikablere und verlässlichere Methode an.

Erfahren Sie mehr

Möglicherweise möchten Sie nur eine schnelle Analyse durchführen und die Ergebnisse nicht in eine neue Tabelle ausgeben. Bei der Zusammenfassung der Tabelle **Alle_Transaktionen**

hätten Sie statt der Auswahl von **Datei** im Dialogfeld **Summenstruktur** auch **Anzeige** wählen können, um die Ergebnisse im Anzeigebereich von Analytics darstellen zu lassen.

Am: 22.06.2018 14:54:33
Befehl: [SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO SCREEN PRESORT](#)
Tabelle: Trans_All

CODES	AMOUNT	Anzahl	DESCRIPTION
1731	1.486,30	3	Electrical Contractors
1750	1.095,57	3	Carpentry Contractors
2741	1.353,94	3	Miscellaneous Publishing and Printing
2791	2.141,29	3	Typesetting, Plate Making, & Related Services
3000	2.590,70	3	United Airlines
3001	1.276,42	3	American Airlines
3005	1.659,97	3	British Airways
3007	2.616,76	3	Air France
3008	3.497,90	4	Lufthansa
3009	2.680,30	4	Air Canada
3025	4.319,54	4	Air New Zealand
3033			

Eine Ausgabe auf dem Bildschirm empfiehlt sich nur bei kleineren Datensets. Diese Möglichkeit hat aber den Vorteil, dass ein Drill-Down auf einzelne Gruppen zur ausschließlichen Anzeige von Quelldatensätzen jeder Gruppe einfach durchführbar ist.

(CODES = "3000")

	CARDNUM	AMOUNT	DATE	CODES	CUSTNO	DESCRIPTION
9	8590120784984570	555,71	07.04.2003	3000	925007	United Airlines
10	8590120807946740	842,96	17.04.2003	3000	878035	United Airlines
389	8590122491455345	1192,03	21.05.2003	3000	503458	United

<< Dateiende >>

Filter zur Isolierung verbotener Transaktionen erstellen

Filter ermöglichen Ihnen, lediglich die Datensätze zu isolieren, an denen Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt interessiert sind. Filter sind ein leistungsfähiges Hilfsmittel zur Beantwortung bestimmter Fragen über Daten.

Durch eine allgemeine Überprüfung von Transaktionen mit Firmenkreditkarten wurden Sie auf einige möglicherweise untersagte Transaktionen aufmerksam. Sie möchten bestätigen, ob Transaktionen untersagt sind, indem Sie eine Liste verbotener Händlerkategoriecodes mit den Daten abgleichen.

Schritte

Filterausdruck erstellen

1. Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**.
2. Oben in der Tabellenansicht klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , damit der **Ausdruck-Generator** geöffnet wird.

Der **Ausdruck-Generator** ist eine Analytics-Komponente, in der Sie die Maus zur Erstellung von Ausdrücken verwenden können, anstatt die Ausdrucksyntax manuell eingeben zu müssen. Ausdrücke sind Kombinationen aus Werten und Operatoren, mit denen eine Berechnung ausgeführt wird und die ein Ergebnis zurückgeben.

3. In der Dropdown-Liste **Funktionen** wählen Sie **Logisch** und doppelklicken dann auf die Funktion MATCH, damit diese dem Textfeld **Ausdruck** hinzugefügt wird.

Sie werden MATCH verwenden, um einige untersagte Händlerkategoriecodes im Feld **CODES** zu isolieren.

4. Im Textfeld **Ausdruck** heben Sie den Platzhalter **Vergleichswert** hervor und doppelklicken dann in der Liste **Verfügbare Datenfelder** auf **CODES**.

Das Feld **CODES** ersetzt **Vergleichswert**.

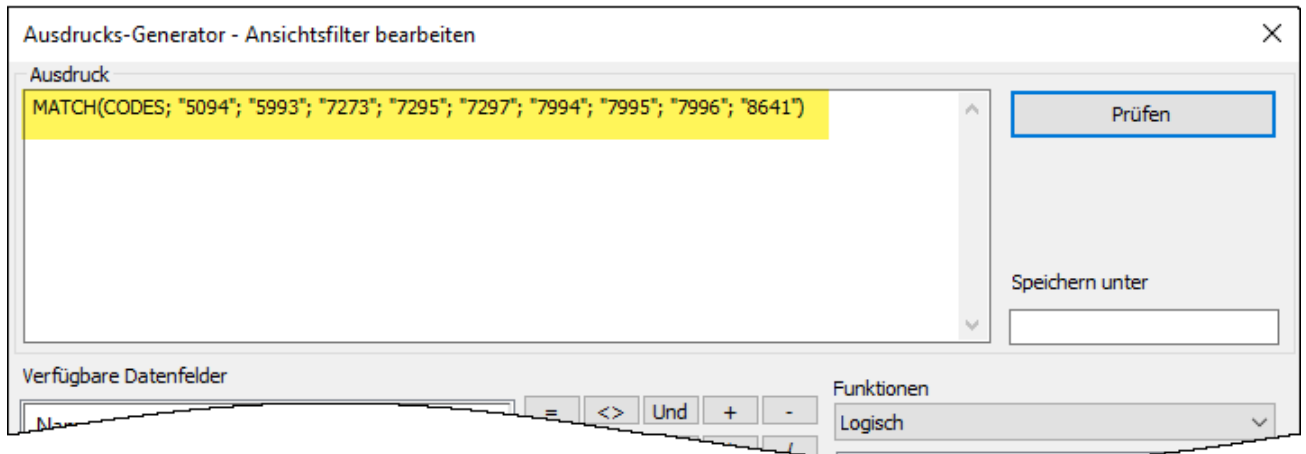
5. Kopieren Sie die folgende Zeichenfolge verbotener Codes, und ersetzen Sie dadurch den Platzhalter **Test1; Test2 <;Test3...>**:

```
"5094"; "5993"; "7273"; "7295"; "7297"; "7994"; "7995"; "7996"; "8641"
```

Hinweis

Stellen Sie sicher, die gesamte Zeichenfolge einschließlich aller Anführungszeichen zu kopieren.

Ihr Ausdruck sollte ungefähr wie folgt aussehen:



Ausdruck überprüfen und speichern und Filter anwenden

1. Klicken Sie auf **Prüfen**, um zu testen, ob die Syntax Ihres Ausdrucks gültig ist.
Es empfiehlt sich, Ausdrücke sofort bei ihrer Erstellung zu überprüfen, weil dadurch eine spätere zeitaufwendige Fehlersuche vermieden wird.
Falls Sie eine Fehlermeldung erhalten, überprüfen Sie noch einmal, ob die Syntax des Ausdrucks genau der oben dargestellten Syntax entspricht.
2. Im Feld **Speichern unter** schreiben oder kopieren Sie den Filternamen `f_verbotene_Codes`.
Diligent empfiehlt, den Namen gespeicherter Filter das Kürzel `f_` voranzustellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Der Filter **f_verbotene_Codes** wird auf die Tabelle **Alle_Transaktionen** angewendet. Transaktionen, die einen untersagten Händlerkategoriecode verwenden, sind nun isoliert und sofort erkennbar. Stellen Sie sich vor, dass eine Tabelle zehntausende oder noch mehr Datensätze enthält, und es liegt auf der Hand, wie wichtig Filter sind.

Filter entfernen oder erneut anwenden

Versuchen Sie, den Filter zu entfernen und erneut anzuwenden:

1. Um den Filter zu entfernen, klicken Sie auf **Filter entfernen** .
2. Um den Filter erneut anzuwenden, haben Sie mehrere Möglichkeiten:
 - Wählen Sie den Filtername aus der Dropdown-Liste „Filterverlauf“ oben innerhalb der Ansicht aus.
 - Klicken Sie auf **Ansichtsfilter bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Doppelklicken Sie in der Liste **Filter** auf den Filtername, und klicken Sie auf **OK**.

Tipp

Der Filterverlauf kann maximal zehn Filter enthalten. Manchmal müssen Sie also unter Umständen den Weg über den **Ausdruck-Generator** beschreiten, um einen gespeicherten Filter erneut anzuwenden.

Erfahren Sie mehr

Über Filter hinaus

Filter sind gut geeignet, wenn die Anzahl der Kriterien oder Bedingungen des Filters überschaubar ist. Der Filter, den Sie in diesem Tutorial erstellt haben, enthält lediglich neun Codes. Wie wäre es jedoch, wenn Ihre Liste verbotener Händlerkategoriecodes mehrere Dutzend oder noch mehr Codes enthielte?

Es wäre effizienter, eine Analytics-Tabelle mit den untersagten Codes mit der Transaktionstabelle zusammenzuführen. Jede Übereinstimmung in der zusammengeführten Ausgabetabelle wäre eine verbotene Transaktion.

Eine Erläuterung von Zusammenführungen würde den Rahmen dieses Tutorials sprengen, sie sind aber in Analytics eine häufig verwendete Funktion.

Ergebnisse berichten

Sobald Ihre Datenanalyse abgeschlossen ist, bietet Ihnen Analytics einige unterschiedliche Möglichkeiten, Ihre Ergebnisse zu berichten oder zu präsentieren.

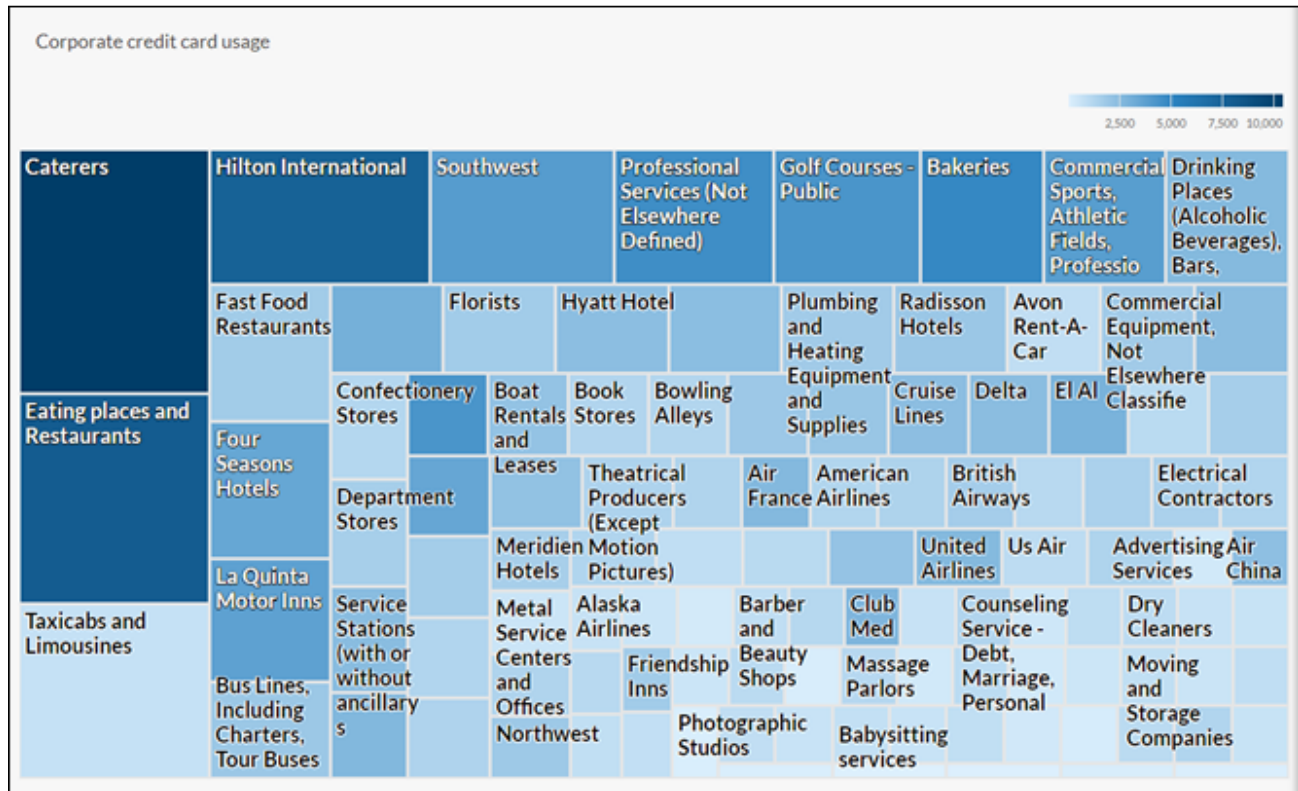
Übliche Berichte mit Datenspalten sind zwar verfügbar, wir werden uns jedoch anschauen, wie Ergebnisse mit den unten beschriebenen ansprechenderen Datenvisualisierungen übermittelt werden können.

Treemap-Visualisierung

Diese Treemap-Visualisierung zeigt die gruppierten Kreditkartentransaktionen, die Sie in der Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** ausgegeben haben. Die Beziehung zwischen Gruppen wird auf zwei unterschiedliche Arten übermittelt:

- **Feldgröße** - deutet die Anzahl der einzelnen Transaktionen in jeder Gruppe an
Je größer das Feld ist, umso größer ist die Anzahl der Transaktionen. Die Felder werden nach ihrer Größe von links oben bis rechts unten angeordnet.
- **Farbintensität des Felds** - deutet den Gesamtbetrag jeder Gruppe an
Je dunkler das Feld ist, umso größer ist der Gesamtbetrag.

Die Größe des Felds **Club Med** im Quadrant unten rechts deutet beispielsweise nur eine geringe Anzahl von Transaktionen an, die Farbe signalisiert jedoch, dass der gesamte Transaktionsbetrag erheblich ist.



Zuerst etwas Vorarbeit

Sie werden die Treemap-Visualisierung in der Ergebnisse-App erstellen. Hierbei handelt es sich um die App zur Problembewertung in der cloudbasierten Diligent One-Plattform. Ein Zugriff auf die Lite-Version von „Ergebnisse“ ist in Ihrem ACL-Robotics-Abonnement enthalten

Zur Erstellung der Visualisierung müssen Sie zuerst einen einfachen Datencontainer mit zwei Ebenen erstellen, der sie aufnimmt. Die erste Ebene wird „Sammlung“ und die zweite Ebene „Analyse“ genannt. Sie können schnell und einfach erstellt werden.

Melden Sie sich bei Launchpad an, und rufen Sie die Ergebnisse-App auf.

Hinweis

Falls Sie sich nicht an Launchpad anmelden oder nicht auf die Ergebnisse-App zugreifen können, verwenden Sie eine der alternativen, unter "Sonstige Berichtsmethoden in Analytics" auf Seite 100 erläuterten Berichterstellungsmethoden.

Schritte

1. Navigieren Sie zum Launchpad (www.highbond.com).
2. Geben Sie die Anmeldeinformationen für Ihr Diligent One-Konto an (E-Mail und Kennwort), und klicken Sie auf **Anmelden**.

Launchpad wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Die Startseite der Ergebnisse-App wird geöffnet.

Hinweis

Wenn Sie auf die Ergebnisse-App nicht zugreifen können, wurde Ihnen möglicherweise kein angemessenes Abonnement oder keine Rolle in der Ergebnisse-App zugewiesen. Verwenden Sie eine alternative Berichtstellungsmethode entsprechend der Erläuterung in "Sonstige Berichtsmethoden in Analytics" auf Seite 100.

Wenn Sie auf die Ergebnisse-App zugreifen möchten, wenden Sie sich an den Analytics-Kontoadministrator in Ihrem Unternehmen.

Eine Sammlung anlegen

Schritte

1. Klicken Sie auf der Startseite der Ergebnisse-App auf **Neue Sammlung**.
2. Auf der Seite **Neue Sammlung** geben Sie im Feld **Name** ein.
3. Klicken Sie unten auf der Seite auf **Sammlung anlegen**.

Die Seite „Sammlungseinstellungen“ wird geöffnet.

Eine Analyse anlegen

Schritte

1. Klicken Sie unten auf der Seite „Sammlungseinstellungen“ unter **Wie geht's weiter?** auf **Erstellen Sie Ihre erste Datenanalyse**.

Die Seite **Analysedetails** wird geöffnet.

2. Auf der Seite **Analysedetails** geben Sie im Feld **Name** ein.
3. Klicken Sie auf **Analyse anlegen**.

Die neue Sammlung **ACL-Tutorial** wird mit der leeren Analyse **Beispielbericht** geöffnet, die Sie gerade erstellt haben.

Hinweis

Schließen Sie die Ergebnisse-App nicht. Später kehren Sie dorthin zurück, um die Datenvisualisierung zu erstellen.

Daten aus Analytics in die Ergebnisse-App exportieren

In der nächsten Phase wird die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** von Analytics in die Ergebnisse-App exportiert.

Schritte

1. Öffnen Sie in Analytics die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert**.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Exportieren**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Exportieren** die folgenden Optionen:

Registerkarte	Option	Wählen Sie
Haupt	Ansicht	Wählen Sie Ansicht
	Exportieren als	Wählen Sie HighBond

4. Klicken Sie auf **Nach**. Im Dialogfeld **Zieltest auswählen** navigieren Sie zum Analysecontainer **Beispielbericht**, den Sie gerade erstellt haben. Doppelklicken Sie auf ihn, um ihn zu öffnen.
5. Geben Sie in das Feld **Neue Datenanalyse** den Wert `Alle_Transaktionen_gruppiert` ein, und klicken Sie auf **Erstellen**.

Sie kehren in das Dialogfeld **Exportieren** zurück. Eine ID und ein Rechenzentrum-Code sind im Textfeld **Nach** vorgegeben.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Die Daten innerhalb der Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** werden nun in die Ergebnisse-App exportiert.

Visualisierung erstellen

Sie sind nun bereit, die Visualisierung in die Ergebnisse-App zu erstellen.

Schritte

1. Kehren Sie in der Ergebnisse-App in die Sammlung **ACL-Tutorial** zurück, und drücken Sie auf **F5**, um das Browserfenster zu aktualisieren.

Die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert** wird angezeigt.

2. Klicken Sie unter **Beilegen** auf **Datensätze anzeigen**.

Die **Tabellenansicht** wird geöffnet und zeigt die Datensätze an

3. Klicken Sie auf **Visualisierung hinzufügen** und auf die Visualisierung **Treemap**.



4. Wählen Sie im Bereich **Visualisierung konfigurieren** die unten angezeigten Felder und Optionen aus.

Hinweis

Wenn Sie den Bereich **Visualisierung konfigurieren** nicht sehen, klicken Sie auf **Konfigurieren** .

Visualisierung konfigurieren

Daten

Anzeigen

Gruppe

Aa Description

Größe anpassen nach

☐ Anzahl

☒ Durchschnitt

Summe

Min.

Max.

Count

Färben nach

☐ Anzahl

☒ Durchschnitt

Summe

Min.

Max.

Total amount

Anwenden

Diagramm löschen

5. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Die Treemap-Visualisierung wird erstellt.

Wenn Sie mit der Maus auf die einzelnen Kästchen der Treemap zeigen, werden die enthaltenen Daten angezeigt.

Falls Sie die Größe des Browserfensters ändern, aktualisiert sich die Treemap dynamisch durch eine Repositionierung der Kästchen und durch die Anzeige sowie das Unterdrücken einer unterschiedlichen Auswahl zugehöriger Beschreibungen.

Visualisierung speichern

Falls Sie erstellte Visualisierungen aufbewahren möchten, müssen Sie sie abspeichern. Sie müssen jede Visualisierung einzeln und auch den Container, der sie beinhaltet und **Interpretation** genannt wird, abspeichern.

Schritte

1. Klicken Sie in der oberen linken Ecke der Treemap-Visualisierung auf **Unbenannt**. Geben Sie einen Titel für die Visualisierung, wie beispielsweise **Transaktions-Treemap** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Klicken Sie auf **Speichern > Speichern unter**.
3. Geben Sie im Feld **Titel** einen Namen für die Interpretation ein, wie beispielsweise **Visualisierungen Tutorial**, und klicken Sie auf **Speichern**.

Die Interpretation und die Visualisierung werden beide gespeichert und können später wieder geöffnet werden.

4. Klicken Sie in der Titelleiste auf den Namen der Sammlung, **ACL-Tutorial**, um wieder in den Analysecontainer **Beispielbericht** zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf die Zahl in der Spalte **Interpretationen**. Das Dialogfeld **Interpretationen** wird angezeigt. Beachten Sie, dass es die neu erstellte Interpretation, **Visualisierungen Tutorial**, enthält.

Sie können in jedem Analysecontainer mehrere Visualisierungen und Interpretationen erstellen. Jede Visualisierung basiert auf den Daten in der **Tabellenansicht**.

In Storyboards veröffentlichen

Erstellen Sie ein Storyboard, um die soeben erstellte Visualisierung darzustellen. Ein Storyboard ist eine Kommunikationsplattform, auf der mehrere Visualisierungen und Rich-Text-Inhalte in einer einzelnen Präsentation dargestellt werden.

Schritte

1. [Öffnen Sie die Storyboards-App](#).
2. Klicken Sie auf **Storyboard hinzufügen**.
3. Geben Sie einen aussagekräftigen Titel für Ihr Storyboard ein. Storyboard Titel sind auf maximal 80 Zeichen begrenzt.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**  und wählen Sie **Diagramm hinzufügen** .
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Um die Tabellenansicht aus einer Interpretation anzuzeigen, wählen Sie den übergeordneten Tabelleneintrag , **Visualisierungen Tutorial**.
 - Zur Anzeige der Visualisierung aus der Interpretation wählen Sie den untergeordneten Diagrammeintrag , **Transaktions-Treemap**, aus.

Sie können in das Suchfeld ein Schlüsselwort oder eine Phrase eingeben, um die Liste der verfügbaren Visualisierung zu filtern.

6. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke auf **Speichern** > **Speichern**.

Sonstige Berichtsmethoden in Analytics

Neben den in der Ergebnisse-App verfügbaren Datenvisualisierungen verfügt Analytics über einige sonstige Methoden, die Sie zur Meldung der Ergebnisse Ihrer Datenanalyse verwenden können:

Berichtsmethoden	Beschreibung
Veralte Analytics Diagramme	Analytics enthält eine ältere Diagrammfunktion, die Ihnen die Erstellung einfacher visueller Berichte ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analytics-Diagrammen arbeiten" auf Seite 1627.
Traditionelle spaltenbasierte Berichte	In einigen Fällen benötigen Sie nur einen traditionellen, auf Text und Zahlen beruhenden Bericht, in dem die Daten in Zeilen und Spalten dargestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Analytics-Berichte formatieren und generieren" auf Seite 1620.
Externe Berichterstellungstools	Sie können ein externes Berichterstellungstool wie Tableau oder Microsoft BI verwenden und Daten direkt aus Analytics importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindung mit Analytics aus einer Berichts-anwendung eines Drittherstellers" auf Seite 1640.
Daten in Excel oder CSV exportieren	Sie können Daten in Excel oder eine durch Trennzeichen getrennte Datei (CSV) exportieren und die Berichterstellungsfunktion von Excel oder einem anderen Tool verwenden, das mit einer CSV-Datei arbeiten kann. Weitere Informationen finden Sie unter "Exportieren von Daten" auf Seite 232.

Fertig!

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben Ihre End-to-End-Einführung in die Datenanalyse mit Analytics abgeschlossen.

Wie geht es weiter?

Um mehr über Analytics zu lernen, gibt es mehrere Optionen:

Option	Details
Akademie	Akademie bietet eine breite Auswahl an Kursen für unterschiedliche Erfahrungsstufen. Das

Option	Details
	Programm „Grundlagen der Datenanalyse in Analytics“ (ACL 101) ist eine Reihe mit sechs kleinen Kursen, die neuen Benutzern Analytics-Grundlagen beibringen. Akademie ist das Ressourcenzentrum von Diligent für Online-Schulungen. Im Kurskatalog finden Sie die verfügbaren Kurse. Akademiekurse sind für jeden Benutzer ohne zusätzliche Kosten in einem Abonnement enthalten.
Analytics- und ACLSkript-Hilfe	Im Moment befinden Sie sich in der Hilfe für Analytics und ACLScript. Die Hilfe enthält konzeptionelle Texte und schrittweise Anleitungen für alle Aspekte von Analytics im Stil einer Referenz. Hier sind beispielsweise die Hilfethemen über die Anhängoperation, die im gerade von Ihnen abgeschlossenen Tutorial eine Rolle gespielt hat: ◦ "Tabellen anfügen" auf Seite 1076 (konzeptionell) ◦ "Tabellen anhängen" auf Seite 1087 (schrittweise Anleitungen) ◦ "APPEND-Befehl" auf Seite 1914 (ACLScript-Syntax)
Diligent Connect	Die Community ist eine webbasierte Plattform mit zahlreichen Kundenressourcen, wie beispielsweise einem Kundenforum, in dem erfahrene Analytics-Benutzer ihre Kenntnisse austauschen und Fragen beantworten. Das Kundenforum ist der beste Ort, um mehr über die praktische Nutzung und Anwendungen von Analytics zu erfahren.

Skript für Ihre Arbeit erstellen (optionaler Abschnitt)

Ungefähre Dauer	20 Minuten
Anforderungen	Es ist keine vorherige Skripting-Erfahrung erforderlich.
Analytics-Version	ab 13.0 (Unicode-Edition)

Sie können mit Analytics auch viel erreichen, wenn Sie es ad hoc und manuell verwenden, ohne jemals ein Skript zu schreiben. Überwiegend kann alles, was in einem Skript erledigt werden kann, auch über die Benutzeroberfläche bewerkstelligt werden, und umgekehrt. Um das meiste aus Analytics herauszuholen, benötigen Sie jedoch Skripts.

Analytics stellt aber glücklicherweise Tools zur Verfügung, mit denen die Erstellung von Skripts selbst für Anfänger recht einfach ist.

Gründe für die Erstellung von Skripts

Stellen Sie sich vor, dass Sie über Ihre aktuellen Verpflichtungen hinaus nun auch dafür verantwortlich sind, die Nutzung von Firmenkreditkarten regelmäßig zu überprüfen.

Zeit sparen

Der grundlegende Überprüfungsprozess ist standardisiert. Mit jedem Überprüfungszyklus können Sie den grundlegenden Prozess entweder manuell durchführen und die dafür notwendige Zeit aufbringen, oder Sie sparen sich diese Zeit, indem Sie den Prozess automatisieren.

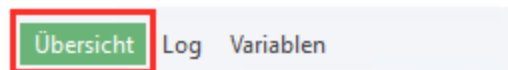
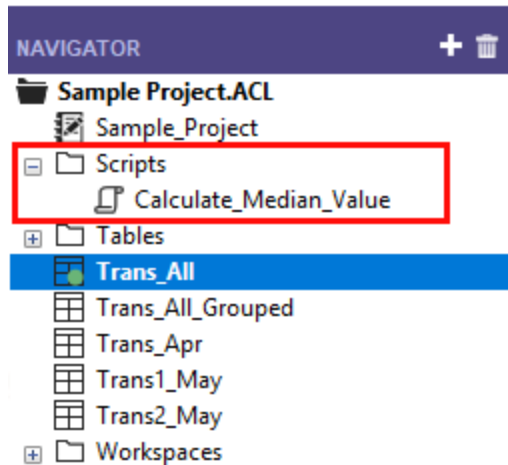
Mit Zuversicht delegieren

Falls der Prozess automatisiert ist, können Sie die Aufgabe möglicherweise an einen weniger erfahrenen Mitarbeiter delegieren. Wenn Sie ein getestetes Skript verwenden, können Sie zuversichtlich sein, dass weniger erfahrene Mitarbeiter diese Aufgabe konsistent und korrekt durchführen können, ohne dass ihre Arbeitsbelastung dadurch allzu sehr steigt.

Was ist ein Skript?

Bei einem Skript handelt es sich um eine Reihe von ACLScript-Befehlen, die eine bestimmte Aufgabe oder mehrere verwandte Aufgaben ausführen. Alles, was Sie im ersten Teil dieses Tutorials getan haben, könnten Sie beispielsweise auch mit einem Skript erledigen.

ACLScript ist die Befehlssprache, die das Fundament von Analytics darstellt. Skripts werden in Analytics-Projekten gespeichert. Einzelne Skripts erscheinen im **Navigator** hinter einem Skriptsymbol .



Wie das Analytics-Befehlsprotokoll funktioniert

Ihnen ist unter Umständen aufgefallen, dass der **Navigator** die Registerkarte **Protokoll** enthält. Als Skriptautor werden Sie feststellen, dass das Analytics-Befehlsprotokoll Ihr bester Freund ist.

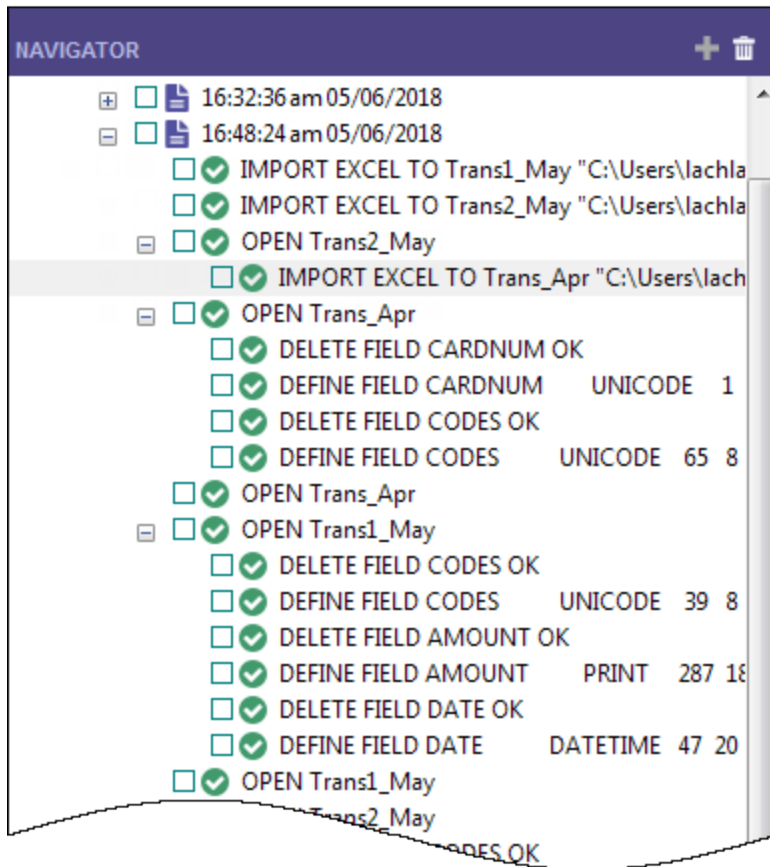
Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll**, damit sie geöffnet wird.

Sie sehen nun das Analytics-Befehlsprotokoll. Wenn Sie den **Navigator**-Bereich ziehen und dadurch verbreitern, sehen Sie mehr Inhalte.

Das Protokoll zeichnet den genauen Ablauf der Befehle auf, die während jeder Analytics-Sitzung verarbeitet werden, und speichert sie als einen Bestandteil des Analytics-Projekts.

Wenn Sie den ersten Teil dieses Tutorials gerade abgeschlossen haben, enthält das Protokoll eine Liste aller Aktionen, die Sie in der Benutzeroberfläche durchgeführt haben.



2. Finden Sie im Protokoll den SUMMARIZE-Befehl, der die Ergebnisse in eine neue Tabelle ausgibt, und klicken Sie auf ihn.

☐ ☒ SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO "Trans_All_Grouped.FIL" OPEN PRESORT STATISTICS

Der Befehl wird in der **Befehlszeile** oben in der Analytics-Benutzeroberfläche, unterhalb der Symbolleiste, vorgegeben.

Hinweis

Wenn die **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile** aus dem Analytics-Hauptmenü.

3. Öffnen Sie die Tabelle **Alle_Transaktionen**, falls sie nicht schon offen ist.
4. Wenn der Filter `f_verbotene_Codes` angewendet ist, entfernen Sie ihn.
5. Klicken Sie in die **Befehlszeile**, ändern Sie `"Alle_Transaktionen_gruppiert.FIL"` auf `"Alle_Transaktionen_gruppiert_2.FIL"`, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Befehl „Summenstruktur“ wird erneut für die Tabelle **Alle_Transaktionen** ausgeführt. Die Ausgabe erfolgt in die Tabelle **Alle_Transaktionen_gruppiert_2**, welche die erste, von Ihnen manuell erstellte Ausgabetable repliziert.

Mit minimalem Aufwand führten Sie ihre gesamte vorher manuell vorgenommene Arbeit durch, die zur Summierung der Tabelle **Alle_Transaktionen** notwendig ist. Die Ausführung eines Befehls aus der Befehlszeile entspricht der Ausführung eines einfachen einzeiligen Skripts.

Skripts durch das Kopieren von Befehlen aus dem Protokoll erstellen

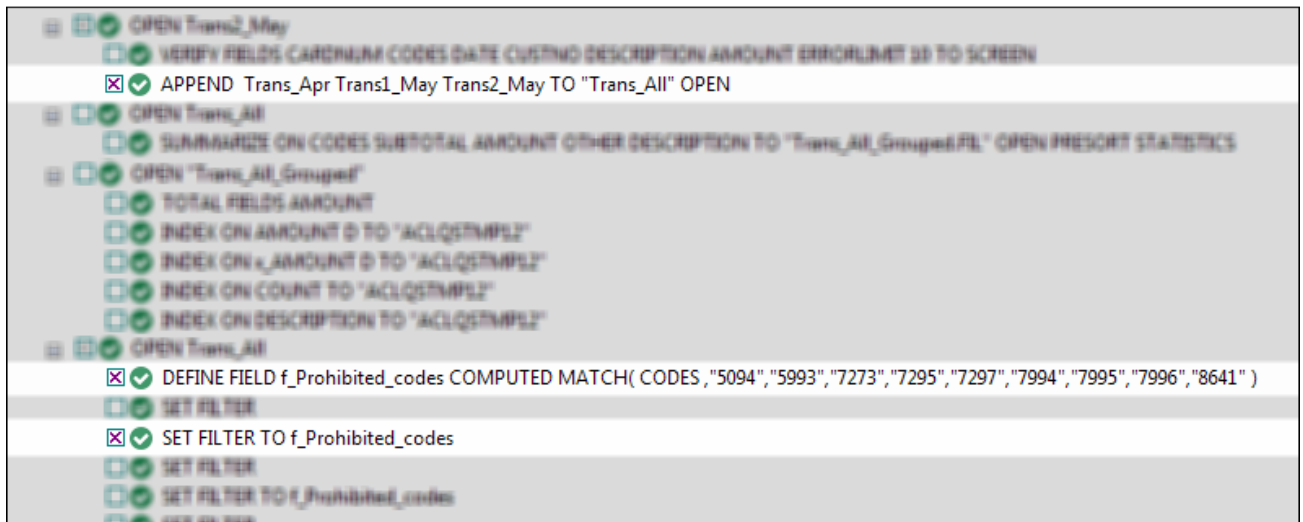
Sie werden erneut ACLScript-Syntax aus dem Protokoll wiederverwenden, diesmal werden Sie die Syntax jedoch in ein Analytics-Skript kopieren. Zur Vereinfachung werden Sie das Skript nur für einen Teil der innerhalb des Tutorials manuell durchgeführten Arbeit erstellen, eine komplette Erstellung wäre aber auch möglich.

Hinweis

Um diese Einführung in die Skripterstellung abzukürzen, gehen wir auf einige empfohlene Vorgehensweisen bei der Skripterstellung nicht ein. Wir möchten lediglich demonstrieren, wie einfach es auch für neue Benutzer ist, Skripts in Analytics zu erstellen.

Schritte

1. Finden Sie im Protokoll die folgenden Befehle und wählen Sie sie aus:



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Protokoll und wählen Sie **Markierte Elemente speichern > Skript**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Skript speichern unter** den Skriptnamen `Anhängen_und_Filtern` ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. Doppelklicken Sie im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** auf das neu erstellte Skript **Anhängen_und_Filtern**, um es im **Skript-Editor** zu öffnen.

Das Skript wird geöffnet und enthält die komplette Syntax der drei Befehle, die Sie im Protokoll ausgewählt haben.

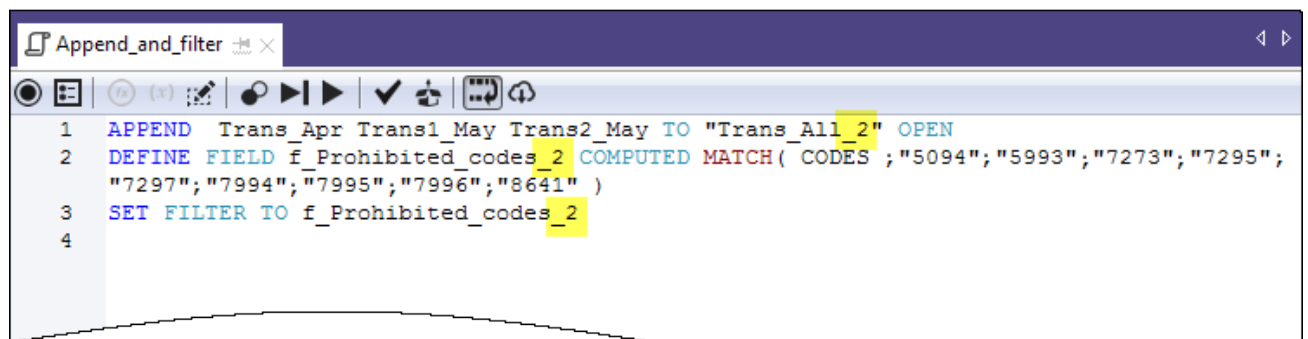
5. Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um die Syntax für jeden Befehl zu lesen.

Erkennen Sie, wie die zuvor in der Benutzeroberfläche ausgeführten Aktionen den jeweiligen Bestandteilen der ACLScript-Syntax entsprechen? Im `APPEND`-Befehl sehen Sie beispielsweise die Namen der drei Tabellen, die Sie angehängt haben:

```
Trans_Apr Trans1_Mai Trans2_Mai
```

Meistens ist die ACLScript-Syntax im Vergleich zu den Aktionen der Benutzeroberfläche recht offensichtlich. Die Syntax ist also nicht allzu schwer verständlich.

6. Verändern Sie das Skript, indem Sie an den folgenden Stellen `_2` hinzufügen:



Sie fügen `_2` hinzu, um Namenskonflikte mit den bereits manuell erstellten Tabellen und Filtern zu vermeiden.

7. In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript zu starten.

Klicken Sie auf **Ja**, falls Eingabeaufforderungen angezeigt werden.

Das Skript wird ausgeführt und erledigt die folgenden Aufgaben:

- Es hängt die drei Tabellen, die Sie aus Excel importiert haben, in einer einzelnen Tabelle aneinander an und öffnet die neue Tabelle.
- Es erstellt den Filter für die verbotenen Codes.
- Es wendet den Filter auf die neue Tabelle an.

Wie Sie sehen, lässt sich ein Skript wesentlich schneller ausführen als dieselben Aktionen manuell durchzuführen. Stellen Sie sich vor, wie viel Zeit Sie bei echten Anwendungen sparen können und wie viel konsistenter die Aktionen sein werden, wenn wesentlich komplexere Analysen wöchentlich oder monatlich durchzuführen sind.

Hinweis

Sie können ein Skript auch ausführen, indem Sie im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf es klicken und **Ausführen** auswählen. Ein Skript muss für seine Ausführung nicht geöffnet sein.

Das gesamte Tutorial in einem Skript

Das gesamte Tutorial, das Sie manuell durchgeführt haben, ist im Folgenden in einem Skript dargestellt (im Abschnitt „Schritte“). Um diese kurze Einführung in die Skripterstellung abzuschließen, werden Sie das Skript in Analytics kopieren und dann die gesamte Arbeit des Tutorials erneut durchführen, diesmal jedoch nur mit wenigen Mausklicks.

Hinweis

Das Skript geht davon aus, dass der Ordner **Beispiel-Datendateien** im Standardverzeichnis installiert ist. Wenn der Ordner an einem anderen Speicherort installiert ist, müssen Sie die Navigationspfade innerhalb des Skripts ändern, damit sie auf den richtigen Pfad deuten.

An die durch das Skript erstellten Tabellen wird das Kürzel `_s` angehängt, damit sie die manuell erstellten Tabellen nicht überschreiben.

Schritte

Erstellen Sie ein neues, leeres Skript:

1. Klicken Sie im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Skripts** und wählen Sie **Neu > Skript**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Neues_Skript**, wählen Sie **Umbenennen**, geben Sie den Namen `Einführungstutorial` ein, und drücken Sie auf die **Eingabetaste**.

Tutorialskript kopieren und einfügen

1. Klicken Sie unten auf **Das Skript anzeigen**.
2. Klicken und ziehen Sie, um das gesamte Skript auszuwählen. Drücken Sie dann **Strg+C**, um das Skript zu kopieren.

Hinweis

Es ist wichtig, dass Sie das gesamte Skript auswählen und keine Zeilen auslassen. Alternativ können Sie eine Textdatei mit dem Skript hier herunterladen: [Einführungstutorial \(Unicode-Edition\)](#)

3. Klicken Sie in das Fenster des Skript-Editors, und drücken Sie **Strg+V**. Dadurch fügen Sie die Skriptsyntax in das leere Skript **Einführungstutorial** ein.

Skript aktualisieren und speichern

1. Aktualisieren Sie die Navigationspfade im Skript:
 - a. Klicken Sie in die erste Skriptzeile.
 - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Suchen**.
 - c. Geben Sie die folgenden Einträge in das Dialogfeld **Ersetzen** ein:
 - **Suchen nach:**
 - **Ersetzen durch:** *der tatsächliche Kontoname auf Ihrem Computer*
 - d. Suchen und ersetzen Sie alle Instanzen von
2. Klicken Sie auf **Projekt speichern**  und in der anschließend angezeigten Eingabeaufforderung auf **Ja**.

Wenn Sie das Speichern-Symbol nicht finden, wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Fenster > Symbolleiste**, um die Symbolleiste zu aktivieren.

Das Skript ausführen

In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript zu starten.

Das Skript wird ausgeführt und wiederholt die gesamte, in diesem Tutorial vorgenommene Arbeit. Interaktive Benachrichtigungen liefern während der Skriptausführung wichtige Informationen.

Das Skript anzeigen

Hinweis

Falls Sie mit Skripten noch nicht gearbeitet haben, könnte die Skriptsyntax auf den ersten Blick erdrückend wirken. Beachten Sie aber, dass fast die gesamte Syntax einfach aus dem Analytics-Protokoll kopiert wurde.

Die Syntax der interaktiven Benachrichtigungen innerhalb des Skripts (DIALOG-Befehle) wurde automatisch von einem anderen, recht einfach zu bedienenden Analytics-Tool erstellt.

Die grünen COMMENT-Befehle führen Sie auf einer abstrakten Ebene durch das Skript. Sie werden die Schritte erkennen, die Sie im vorigen Tutorial durchgeführt haben.

```
COMMENT
*** Unicode-Edition ***
Das Skript führt alle Aktionen durch, die Sie manuell im Tutorial „Erste
Schritte mit ACL Analytics“ durchgeführt haben.
END

COMMENT Ermöglicht das Überschreiben von Tabellen ohne eine Bestätigung
```


durch den Benutzer.
SET SAFETY OFF

COMMENT Importiert die drei Excel-Arbeitsblätter.

```
IMPORT EXCEL TO Trans1_Mai_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
Data\Beispiel-Datendateien\Trans1_Mai_s.fil" FROM "Trans_Mai.xls" TABLE
"Trans1_Mai$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C WID 19 AS "" FIELD "CODES" N WID
4 DEC 0 AS "" FIELD "DATE" D WID 19 PIC "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss" AS "" FIELD
"CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID 95 AS "" FIELD "AMOUNT" C
WID 9 AS ""
```

```
IMPORT EXCEL TO Trans2_Mai_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
Data\Beispiel-Datendateien\Trans2_Mai_s.fil" FROM "Trans_Mai.xls" TABLE
"Trans2_Mai$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C WID 19 AS "" FIELD "CODES" N WID
4 DEC 0 AS "" FIELD "DATE" D WID 19 PIC "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss" AS "" FIELD
"CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID 155 AS "" FIELD "AMOUNT" C
WID 9 AS ""
```

```
IMPORT EXCEL TO Trans_Apr_s "C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL
Data\Beispiel-Datendateien\Trans_Apr_s.fil" FROM "Trans_April.XLS" TABLE
"Trans_Apr$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" N WID 16 DEC 0 AS "" FIELD "AMOUNT" N
WID 6 DEC 2 AS "" FIELD "DATE" D WID 10 PIC "JJJJ-MM-TT" AS "" FIELD "CODES"
N WID 4 DEC 0 AS "" FIELD "CUSTNO" C WID 6 AS "" FIELD "DESCRIPTION" C WID
45 AS ""
```

COMMENT Passt die Tabellenlayouts der drei neuen Analytics-Tabellen an.

```
OPEN Trans_Apr_s
DELETE FIELD CARDNUM OK
DEFINE FIELD CARDNUM Unicode 1 32 WIDTH 35
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES UNICODE 65 8 WIDTH 11
```

```
OPEN Trans1_Mai_s
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES UNICODE 39 8 WIDTH 11
DELETE FIELD AMOUNT OK
DEFINE FIELD AMOUNT PRINT 287 18 2 WIDTH 9
DELETE FIELD DATE OK
DEFINE FIELD DATE DATETIME 47 20 PICTURE "JJJJ-MM-TT" WIDTH 27
```

```
OPEN Trans2_Mai_s
DELETE FIELD CODES OK
DEFINE FIELD CODES UNICODE 39 8 WIDTH 11
DELETE FIELD AMOUNT OK
DEFINE FIELD AMOUNT PRINT 407 18 2 WIDTH 9
DELETE FIELD DATE OK
```

```

DEFINE FIELD DATE DATETIME 47 20 PICTURE "JJJJ-MM-TT" WIDTH 27

COMMENT Überprüft die importierten Daten und gibt Benutzerbenachrichtigungen
aus.

OPEN Trans_Apr_s
VERIFY FIELDS CARDNUM AMOUNT DATE CODES CUSTNO DESCRIPTION ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans_
Apr_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans_
Apr_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

OPEN Trans1_Mai_s
VERIFY FIELDS CARDNUM CODES DATE CUSTNO DESCRIPTION AMOUNT ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans1_
Mai_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans1_
Mai_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

OPEN Trans2_Mai_s
VERIFY FIELDS CARDNUM CODES DATE CUSTNO DESCRIPTION AMOUNT ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans2_
Mai_s-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Trans2_
Mai_s-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )

COMMENT Überprüft die Tabelle "Fehlerdatei" und gibt eine Benut-
zerbenachrichtigung aus.
OPEN Fehlerdatei
VERIFY FIELDS Rechnungsnr Produktnr Preis Bestellmenge Liefermenge Total
ERRORLIMIT 10
IF WRITE1=0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Feh-
lerdatei-Tabelle: 0 Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
IF WRITE1>0 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 )
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Feh-
lerdatei-Tabelle: %WRITE1% Datengültigkeitsfehler entdeckt" AT 12 28 )
CLOSE

COMMENT Hängt die drei neuen Analytics-Tabellen in einer einzelnen, ver-
einten Tabelle an.
APPEND Trans_Apr_s Trans1_Mai_s Trans2_Mai_s TO "Alle_Transaktionen_s" OPEN

```

```

DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 630 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 500 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Die vereinte Trans-
aktionstabelle (Alle_Transaktionen_s) enthält %WRITE1% Datensätze" AT 12 28
)

COMMENT Gruppirt die vereinte Tabelle nach Händlerkategoriecodes.
SUMMARIZE ON CODES SUBTOTAL AMOUNT OTHER DESCRIPTION TO "Alle_Transaktionen_
gruppiert_s.FIL" OPEN PRESORT STATISTICS
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 700 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 570 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Die gruppierte
Transaktionstabelle (Alle_Transaktionen_gruppiert_s) enthält %WRITE1% Händ-
lerkategoriecodes" AT 12 28 WIDTH 550 )

COMMENT Filtert die vereinte Tabelle, damit nur verbotene Transaktionen ange-
zeigt werden.
OPEN Alle_Transaktionen_s
DEFINE FIELD f_verbotene_Codes COMPUTED MATCH(CODES; "5094"; "5993"; "7273";
"7295"; "7297"; "7994"; "7995"; "7996"; "8641")
SET FILTER TO f_verbotene_Codes

COMMENT Mitteilung über erfolgreichen Abschluss.
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 490 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 360 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Das Skript wurde
erfolgreich abgeschlossen" AT 12 28 )

COMMENT Eine Benutzerbestätigung wird benötigt, bevor eine Tabelle über-
schrieben wird.
SET SAFETY ON

```

Fertig!

Diese kurze Einführung in die Skripterstellung ist damit abgeschlossen. Wir hoffen, dass wir Ihnen genug gezeigt haben, um Sie von dem Nutzen der Skripterstellung zu überzeugen, und dass Sie mehr erfahren möchten.

Wie geht es weiter?

In Analytics haben Sie einige Möglichkeiten, mehr über die Skripterstellung zu lernen:

Option	Nützliche Informationen
Tutorials	Die Analytics-Hilfe enthält die folgenden Tutorials für Einsteiger: ◦ "Skripterstellung für vollständige Anfänger" auf Seite 1669 ◦ "Grundlagen von Analytics-Skripts" auf Seite 1689 ◦ "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719

Option	Nützliche Informationen
	Die Hilfe enthält auch eine vollständige Referenz der ACLScript-Sprache mit detaillierten Informationen über jeden Befehl und jede Funktion in Analytics.
Akademie	Akademie bietet eine Einführung und einen fortgeschrittenen Kurs für die Skripterstellung: ◦ Grundlagen der Skripterstellung in Analytics (ACL 106) ◦ Skripterstellung in Analytics (ACL 303) Akademie ist das Ressourcenzentrum von Diligent für Online-Schulungen. Im Kurskatalog finden Sie die verfügbaren Kurse. Akademiekurse sind für jeden Benutzer ohne zusätzliche Kosten in einem Analytics-Abonnement enthalten.
Diligent Connect	Die Community ist eine webbasierte Plattform mit zahlreichen Kundenressourcen, wie beispielsweise einem Kundenforum, in dem Fragen über Analytics-Skripting intensiv und eingehend diskutiert werden.

Hilfe für Analytics erhalten

Sie können bei Ihrer Arbeit mit Analytics auf mehrere Arten Hilfe erhalten.

Kontextbezogene Hilfe

Drücken Sie **F1** an einer beliebigen Stelle in Analytics, oder klicken Sie ausgehend von den meisten Dialogen die Schaltfläche **Hilfe** . Dadurch wird ein Hilfethema geöffnet, das ein aktuell aktives Fenster, Dialogfeld, eine Registerkarte oder einen Assistentenbildschirm erklärt.

Von diesem ersten Hilfethema gelangen Sie in der Online-Hilfe häufig über das Klicken von Links zu weiteren, detaillierteren Informationen.

Online-Hilfe und Dokumentation

Aus dem Analytics-Hauptmenü wählen Sie **Hilfe > Analytics-Hilfe**, um die Online-Hilfe direkt und kontextunabhängig aufzurufen.

Im Allgemeinen sollten Sie auch dann die aktuellste Version der Hilfe verwenden, wenn Sie eine ältere Analytics-Version nutzen.

Softwareversion und Abonnement-Informationen

Im Analytics-Hauptmenü wählen Sie **Hilfe > Info**, um ein Dialogfenster mit den folgenden Informationen zu öffnen:

- Versionsnummer der Software
- Editionstyp (**Unicode** oder **Nicht-Unicode**)
- Name und Unternehmen des Inhabers der Abonnement-Lizenz
- Ablaufdatum des Abonnements

Diligent Connect

Rufen Sie [Community](#) auf, eine webbasierte Plattform mit zahlreichen Kundenressourcen, wie beispielsweise einem Kundenforum, in dem Sie Fragen über Features und Funktionen von Analytics stellen können.

Support

(Anmeldedaten für Konto erforderlich)

Aus dem Analytics-Hauptmenü wählen Sie **Hilfe > Kontakt zu Galvanize**, und es öffnet sich ein Browser, der Sie mit dem Support verbindet.

Die Benutzeroberfläche von Analytics

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen über die Analytics-Benutzeroberfläche:

- eine Übersicht der Menüs, Registerkarten, Dialogfelder und sonstigen Benutzeroberflächenelemente
- die Struktur von Analytics-Tabellen
- anpassbare Analytics-Funktionen
- eine Übersicht zu Analytics-Projekten
- sonstige allgemeine Informationen

Öffnen Sie Analytics.

Um Analytics zu öffnen, doppelklicken Sie auf die Desktop-Verknüpfung von ACL für Windows und wählen dann eine der Optionen in ACL für Windows:

- **Neues Analyseprojekt** - ein neues, leeres Analytics-Projekt erstellen
- **Analyseprojekt öffnen** - ein bestehendes Analytics-Projekt öffnen
- Öffnen Sie unter **Zuletzt verwendete Analysedateien** oder **Beispieldateien** ein vor kurzem geöffnetes Projekt oder ein Analytics-Beispielprojekt (.acl).

Analytics schließen

Wählen Sie **Datei > Beenden**, um Analytics zu schließen.

Werden ungespeicherte Änderungen in Ihrem Projekt erkannt, so werden Sie aufgefordert, diese zu speichern, bevor Sie das Programm beenden. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**, um Ihre Änderungen zu speichern, und beenden Sie anschließend das Programm.

Übersicht der Analytics-Benutzeroberfläche

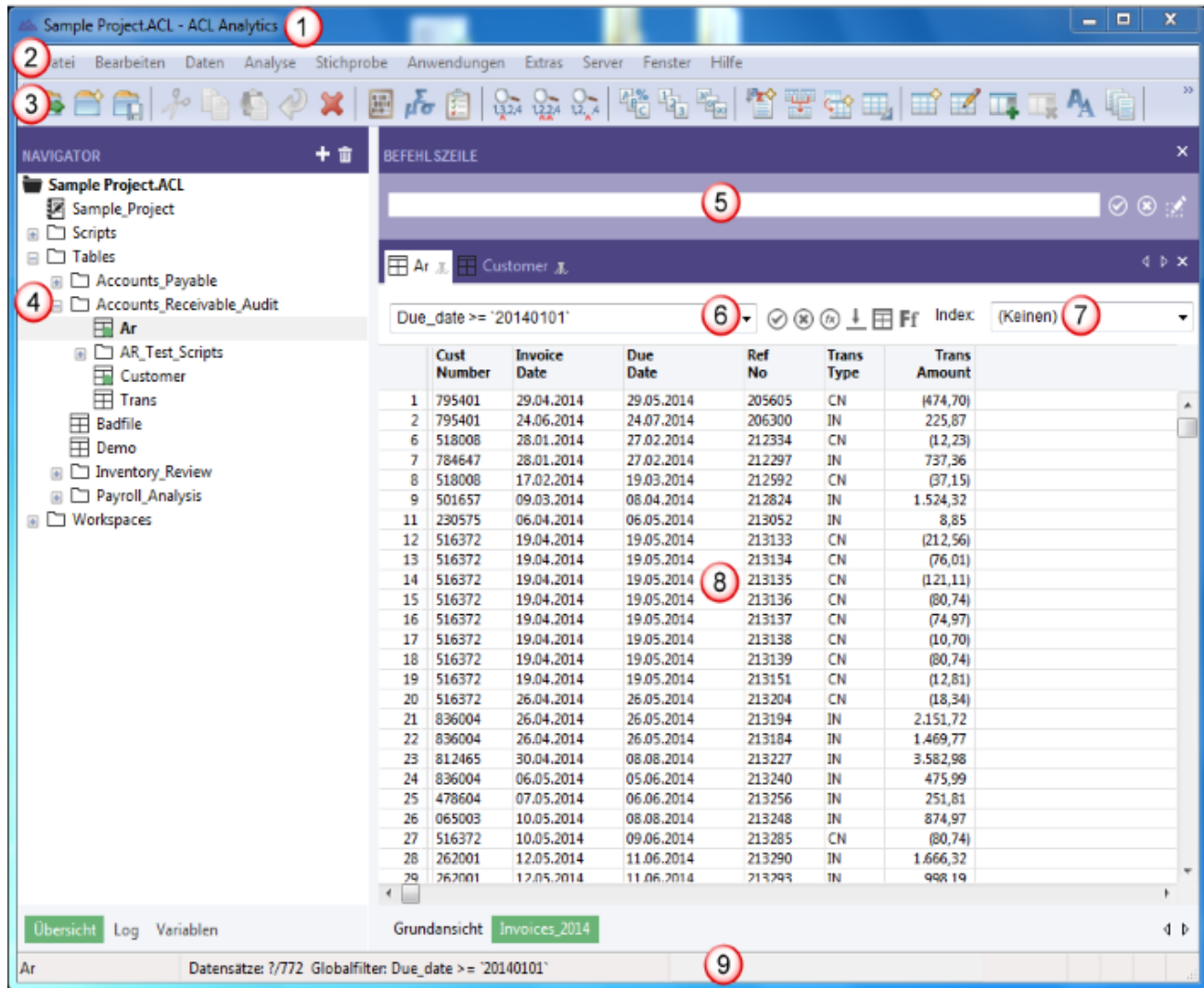
Die Benutzeroberfläche von Analytics beinhaltet mehrere Elemente, die bestimmte Informationen anzeigen und Ihnen die Arbeit mit Daten ermöglichen:

- "Die Hauptbenutzeroberfläche von Analytics" unten
- "Dialogfelder für Befehle" auf Seite 120
- "Zusätzliche Benutzeroberflächenelemente" auf Seite 124
 - Assistent für Datendefinition
 - Dialogfeld „Tabellenlayout“
 - Dialogfeld „Ausdruck-Generator“
 - Dialog-Generator

Das richtige Verständnis des Aufbaus und der Funktion der verschiedenen Elemente der Benutzeroberfläche erleichtern Ihnen ein effektives Arbeiten mit Analytics.

Die Hauptbenutzeroberfläche von Analytics

Die Analytics-Hauptbenutzeroberfläche wird automatisch angezeigt, wenn Sie Analytics öffnen.



Nummer	Element	Beschreibung
1	Titelleiste	Zeigt den Namen des offenen Analytics-Projekts und den Namen der Komponente von Analytics für Windows an.
2	Hauptmenü	Verschafft Zugriff auf die meisten Funktionen von Analytics, was Menübefehle für folgende Bereiche beinhaltet: ◦ Mit Analytics-Projekten arbeiten ◦ Durchführen einer Datenanalyse ◦ Konfigurieren von Optionen und Verbindungseinstellungen
3	Menüleiste	Schaltflächen der Symbolleiste sind Abkürzungen für allgemeine Aktionen. Analytics blendet hier Schaltflächen ein, die Ihre aktuelle Aktivität betreffen. Um die Symbolleiste anzuzeigen oder auszublenden, wählen Sie Fenster > Symbolleiste .

Nummer	Element	Beschreibung
		Hinweis Sie können die in der Symbolleiste enthaltenen Schaltflächen an Ihre Anforderungen anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter "Analytics-Symbolleiste anpassen" auf Seite 166.
4	Navigator	Zeigt in drei Registerkarten Informationen über das geöffnete Analytics-Projekt an: - Registerkarte Übersicht - enthält alle Elemente, die zum Projekt gehören Sie können auf ein beliebiges Projektelement klicken, um eine Aktion auszuführen. Zum Organisieren von Elementen in der Übersicht klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Projektsymbol und wählen Neu > Ordner. Sie können beliebige Projektelemente in die Ordner ziehen, die Sie in der Übersicht erstellen. - Registerkarte Protokoll - zeigt das Analytics-Befehlsprotokoll an Alle Ihre projektbezogenen Aktionen werden im Protokoll gespeichert und sind dort chronologisch geordnet. Protokolleinträge werden durch Doppelklicken geöffnet, Aktionen werden durch Anklicken der Protokolleinträge mit der rechten Maustaste ausgeführt. - Registerkarte Variablen - zeigt die Namen, Werte und Datenkategorien aller Variablen des Projekts an Die Inhalte der Registerkarte werden dynamisch aktualisiert, wenn Variablen erstellt sowie gelöscht werden und sich ihr Wert ändert. Variablennamen sind alphabetisch aufgelistet. Tipp Um die Größe des Navigators zu ändern, ziehen Sie die Trennlinie zwischen dem Navigator und dem Ansichtsbereich. Sie können auch doppelt auf die Trennlinie klicken, um den Navigator zu schließen oder zu öffnen.
5	Befehlszeile	Ermöglicht Ihnen die Eingabe von ACLScript-Befehlen. Um die Befehlszeile anzuzeigen oder zu verbergen, wählen Sie Fenster > Befehlszeile.
6	Filter und Schnellsuche	Ein Textfeld und eine Dropdown-Liste, die Ihnen die Durchführung von zwei verschiedenen Aufgaben ermöglichen: - Einen Filter auf Daten in der Registerkarte „Ansicht“ anwenden - Ein oder mehrere Suchbegriffe eingeben, um eine Schnellsuche innerhalb der Daten der Registerkarte „Ansicht“ durchzuführen
7	Index	Ermöglicht Ihnen, bestehende Indizes auf die Tabelle anwenden und zu sehen, ob ein Index momentan angewendet wird.
8	Anzeigebereich	Zeigt verschiedene Informationstypen in den folgenden Registerkarten an: Registerkarte „Ansicht“ (siehe oben) - stellt die aktive Analytics-Tabelle dar Sie können die Registerkarte "Ansicht" anheften, falls Sie mehr als eine

Nummer	Element	Beschreibung
		Tabelle öffnen möchten. Für jede zusätzlich durch Sie geöffnete Tabelle öffnet sich auch eine neue Registerkarte "Ansicht". Mit den einzelnen Registerkarten "Ansicht" können Sie zwischen den Tabellen umschalten. Die Spalte der Datensatznummer befindet sich links in der Registerkarte "Ansicht". Die Nummer des aktuell ausgewählten Datensatzes ist grün markiert. Wenn mehrere Ansichten für eine Tabelle vorhanden sind, können Sie mit den unten in der Registerkarte befindlichen Schaltflächen zwischen den Ansichten umschalten. ◦ Registerkarte „Ergebnis“ - zeigt Ergebnisse einer Analyseoperation bei einer Ausgabe an den Bildschirm oder als Grafik an oder stellt ausgewählte Einträge im Befehlsprotokoll dar. Sie können die Registerkarte "Ergebnisse" verankern, um den Inhalt sichtbar zu halten und nachfolgende Ergebnisse in einer zusätzlichen Registerkarte "Ergebnisse" anzuzeigen. Für Operationen mit Text und Diagrammausgabe können Sie mithilfe der sich unten in der Registerkarte befindlichen Schaltflächen zwischen den zwei Formaten umschalten. ◦ Registerkarte „Skript-Editor“ - zeigt die Inhalte eines neuen oder eines bestehenden Skripts an Um Ihr Skript zu bearbeiten, können Sie Skripts manuell bearbeiten oder die in Analytics verfügbaren Tools verwenden, wie Syntaxerfassung und Kopieren von Befehlen aus dem Protokoll. ◦ Registerkarte „Arbeitsbereich-Editor“ - stellt die Felddefinitionen in einem neuen oder bestehenden Arbeitsbereich dar Arbeitsbereiche ermöglichen es Ihnen, Felddefinitionen für Analytics-Tabellen freizugeben. Tipp Um die Größe des Anzeigebereichs zu ändern, ziehen Sie die Trennlinie zwischen dem Navigator und dem Ansichtsbereich. Sie können auch doppelt auf die Trennlinie klicken, um den Navigator zu schließen oder zu öffnen.
9	Statusleiste	Zeigt beispielsweise folgende Informationen an: ◦ Der Name der derzeit aktiven Analytics-Tabelle ◦ die Datensatzanzahl ◦ Einzelheiten von gegenwärtig auf die Tabelle angewendeten Filtern ◦ der Name des gegenwärtig ausgeführten Skripts

Dialogfelder für Befehle

Wenn Sie eine Analytics-Operation wie Summenstruktur oder Duplikate aus dem Hauptmenü auswählen, wird der Befehlsdialog geöffnet. Diese Dialogfelder enthalten Optionen, mit denen Sie

folgende Sachverhalte festlegen können:

- die Eingabefelder für die Operation
- unterschiedliche Optionen, die das Verhalten der Operation beeinflussen
- das Format der Ausgabeergebnisse

Je nach Operation sind die Optionen in zwei oder drei Registerkarten im Dialogfeld organisiert:

- Registerkarte **Haupt**
- Registerkarte **Weiter** oder Registerkarte **Ergebnis** oder beide

Die folgenden Abbildungen stellen Beispiele der drei Registerkarten dar.

Hinweis

Die Optionen in den Dialogfeldern hängen von der ausgewählten Operation ab. Es gibt jedoch mehrere Standardoptionen, die bei fast allen Operationen angezeigt werden.

Nicht standardmäßige Optionen werden an anderer Stelle in der Hilfe für Analytics und ACLScript beschrieben.

Die Registerkarte „Haupt“

Summenstruktur

Haupt Weiter Ausgabe

Summenstruktur für...

Name	Titel
INVOICE_DATE	INVOICE_DATE
INVOICE_NO	INVOICE_NO
PRODNO	PRODNO

Zwischensummen Felder...

Name	Titel
INVOICE_AMOUNT	INVOICE_AMOUNT
QUANTITY	QUANTITY
UNIT_COST	UNIT_COST

Andere Datenfelder...

Name	Titel
INVOICE_AMOUNT	INVOICE_AMOUNT
INVOICE_DATE	INVOICE_DATE
INVOICE_NO	INVOICE_NO

☒ Vorsortieren Wenn...

☐ Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen

OK Abbrechen Hilfe

Option Registerkarte „Haupt“	Ermöglicht Ihnen...
Feldlisten oder Listen	die Eingabefelder für die Operation anzugeben
Zwischensummenfelder	ein oder mehr numerische Felder anzugeben, für die optional im Rahmen der Operation eine Zwischensumme berechnet werden soll
Vorsortieren	anzugeben, dass das Eingabefeld automatisch vor der Durchführung der Operation sortiert werden soll
Wenn	eine IF-Anweisung anzugeben, die Datensätze ausschließt, welche die angegebene Bedingung der Operation nicht erfüllen
Nach (nicht angezeigt)	den Namen und den Speicherort der Analytics-Tabelle anzugeben, welche die Ausgabe- ergebnisse beinhalten wird Hinweis Erscheint auf der Registerkarte Ausgabe (als Name) in Befehls- dialogen, die eine Registerkarte Ausgabe aufweisen

Die Registerkarte „Weiter“

Summenstruktur

Haupt Weiter Ausgabe

Bereich

☒ Alle ☐ Erste

☐ Nächste

Solange...

☒ Ausgabetabelle verwenden

☐ An diese Datei anhängen

OK Abbrechen Hilfe

Option Registerkarte „Weiter“	Ermöglicht Ihnen...
Bereich Alle erste nächste während	festzulegen, wie viele Datensätze in einer Tabelle durch eine Operation verarbeitet werden: ◦ Alle - Es werden alle Datensätze verarbeitet ◦ Erste - Es wird die angegebene Anzahl an Datensätzen verarbeitet und die Verarbeitung beginnt mit dem ersten Datensatz der Tabelle ◦ Nächste - Es wird die angegebene Anzahl an Datensätzen verarbeitet und die Verarbeitung beginnt mit dem momentan ausgewählten Datensatz der Tabelle ◦ Solange - Es werden Datensätze verarbeitet und es wird mit dem ersten Datensatz der Tabelle begonnen, solange die WHILE-Anweisung wahr ist
Ausgabetable verwenden	festzulegen, dass eine Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird. Erscheint entweder in der Registerkarte Haupt oder der Registerkarte Weiter .
An diese Datei anhängen	festzulegen, dass Ausgabeergebnisse in einer Analytics-Tabelle oder einer Textdatei an das Ende der bestehenden Analytics-Tabelle oder der Textdatei angehängt werden

Die Registerkarte „Ausgabe“

Summenstruktur

Haupt Weiter Ausgabe

Nach

☐ Anzeige
 ☐ Drucken
 ☐ Diagramm
 ☒ Datei

Speichern unter

Dateityp: ACL-Tabelle

Name...

☐ Lokal

Optional

Kopfzeile...

Fußzeile...

OK Abbrechen Hilfe

Option Registerkarte „Ausgabe“	Ermöglicht Ihnen...
Nach Anzeige Drucker Diagramm Datei	das Format der Ausgabeergebnisse festzulegen: ○ Anzeige - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an ○ Drucker - sendet die Ausgabe an den Standarddrucker. ○ Diagramm - erstellt ein Diagramm der Ergebnisse und stellt es im Analytics-Anzeigebereich dar ○ Datei - speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle oder einer Datei bzw. hängt sie daran an Einige Operationen unterstützen nicht alle vier Ausgabeformate.
Dateityp	eine Analytics-Tabelle oder eine Textdatei anzugeben, falls Sie die Ausgabeergebnisse einer Datei speichern möchten. Je nach Operation können Sie entweder in eine Tabelle oder eine Textdatei oder in beides speichern.
Name	den Namen und den Speicherort der Analytics-Tabelle oder Textdatei anzugeben, welche die Ausgabeergebnisse beinhalten wird Erscheint auf der Registerkarte Haupt (als Nach) in Befehlsdialogen, die keine Registerkarte Ausgabe aufweisen
Lokal	anzugeben, ob eine Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen lokal oder im Server gespeichert werden soll (nur aktiviert, falls eine Verbindung zu einer Servertabelle besteht) Erscheint entweder in der Registerkarte Haupt oder der Registerkarte Ausgabe .
Kopfdaten	eine Kopfzeile für die Ausgabeergebnisse anzugeben. Wird nicht für alle Formattypen unterstützt.
Fußzeile	eine Fußzeile für die Ausgabeergebnisse anzugeben. Wird nicht für alle Formattypen unterstützt.

Zusätzliche Benutzeroberflächenelemente

Analytics enthält außerdem die folgenden Benutzeroberflächenelemente, die für das Definieren und Importieren von Daten, die Arbeit mit Tabellen, das Erstellen von Ausdrücken und das Einfügen benutzerdefinierter Dialogfelder in Skripts verwendet werden:

- **Assistent für Datendefinition** - Ein Assistent mit mehreren Seiten, der eine Standardmethode zum Zugriff auf eine Vielzahl von Datenquellen ermöglicht, bei denen es sich in den meisten Fällen um dateibasierte Datenquellen handelt

Der **Assistent für Datendefinition** wird automatisch angezeigt, wenn Sie ein neues Analytics-Projekt anlegen und wenn Sie eine neue Analytics-Tabelle einem bestehenden Projekt hinzufügen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Daten definieren und importieren" auf Seite 266.

- Das **Fenster „Datenzugriff“** - ist eine grafische Benutzeroberfläche, die eine Reihe von Datenkonnektoren enthält. Diese können Sie verwenden, um auf Quelldaten in Datenbanken oder Dateien zuzugreifen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Daten definieren und importieren" auf Seite 266.

- **Dialogfeld „Tabellenlayout“** - wird zur Definition oder Modifizierung von Analytics-Tabellenlayouts verwendet.

Tabellenlayouts bestimmen, wie Analytics Datensätze der Datenquelle identifizieren soll und individuelle Felder gelesen werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld „Tabellenlayout“" auf Seite 899.

- **Dialogfeld „Ausdruck-Generator“** - wird verwendet, um einen Ausdruck in Analytics einzugeben.

Ein Ausdruck ist eine Anweisung, die Datenfelder, Operatoren, Funktionen, Filter und Variablen kombiniert, die Analytics bewertet und für die ein Wert gemeldet wird.

Weitere Informationen finden Sie unter "Übersicht über den Ausdruck-Generator" auf Seite 1010.

- **Dialog-Generator** - zum Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern in Analytics-Skripts
Benutzerdefinierte Dialogfelder ermöglichen Benutzereingaben oder -feedback, während ein Skript ausgeführt wird.

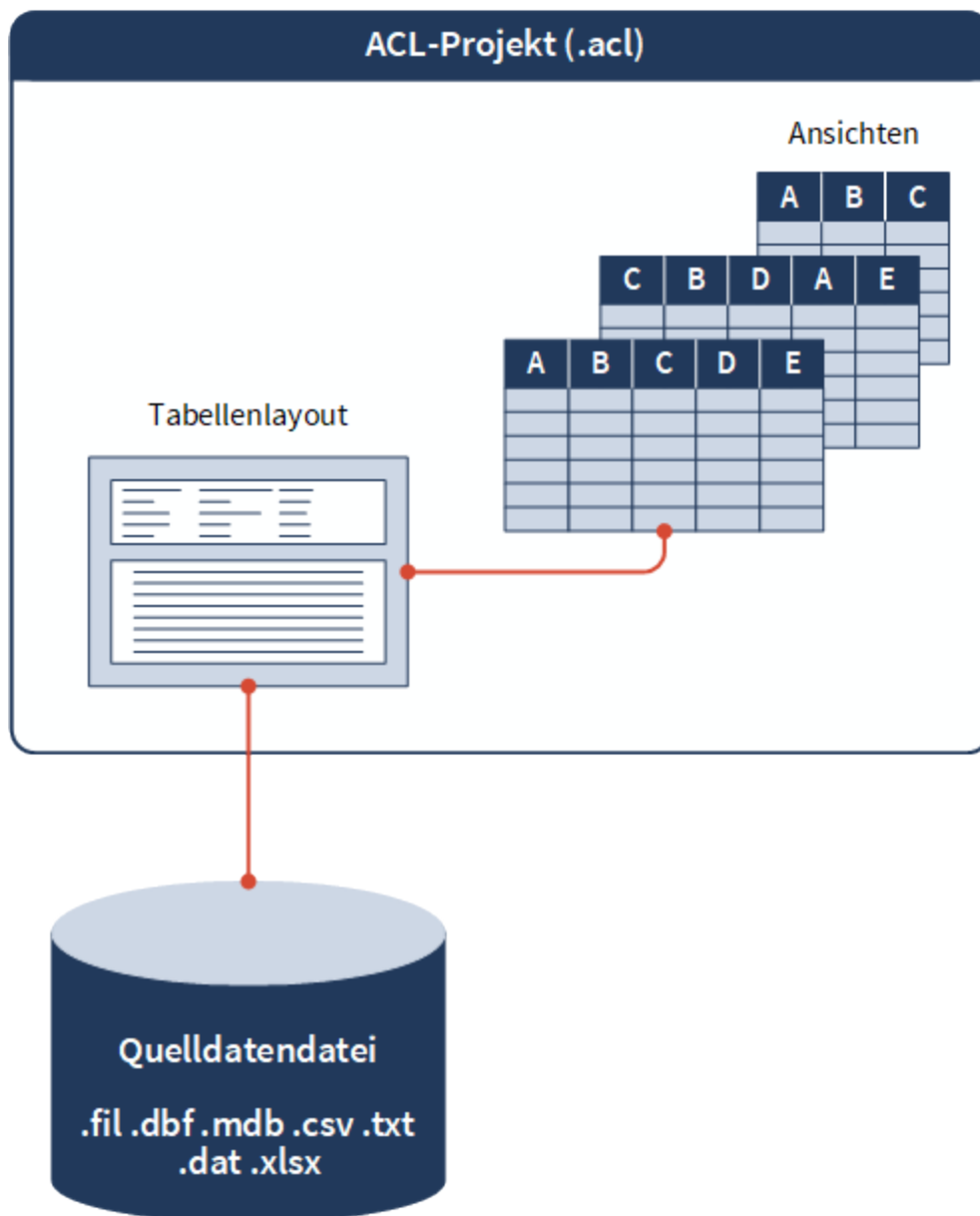
Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern" auf Seite 1844.

Die Struktur von Analytics-Tabellen

Analytics-Daten befinden sich in Tabellen. Wenn Sie Daten in Analytics anzeigen und analysieren, arbeiten Sie mit einer Analytics-Tabelle. Analytics-Tabellen weisen eine dreiteilige Struktur auf:

- die Quelldatendatei
- das Tabellenlayout
- eine oder mehrere Ansichten

Um effektiv mit Analytics arbeiten zu können, ist es eine Notwendigkeit, die Struktur von Analytics-Tabellen verstanden zu haben. Das folgende Diagramm veranschaulicht die Struktur einer Analytics-Tabelle.



Die Quelldatendatei

Die Quelldatendatei enthält Rohdaten ohne Analytics-Formatierungsinformationen wie z. B. Feldnamen. Sie existiert außerhalb des Analytics-Projekts. Sie kann sich in demselben Windows-Ordner wie das Analytics-Projekt befinden oder auch an einer anderen Stelle desselben Computers, in einem Netzwerkpfad oder in einer Datenbank.

Analytics Quelldatendatei

Wenn Sie eine neue Analytics-Tabelle erstellen, kopiert und importiert Analytics in den meisten Fällen Quelldaten in eine neue Analytics-Quelldatendatei, die im Flatfileformat mit einer **.fil**-Dateierweiterung gespeichert wird. Die .fil-Datei stellt die Ausgangsbasis der Analytics-Tabelle dar.

Das Flatfileformat (auch „einfache Sequenzdatei“ genannt) weist Felder mit fester Länge auf. Datensätze werden ebenfalls durch eine feste Länge oder durch Wagenrücklauf- und Zeilenvorschub-Codes identifiziert. Dadurch kann dieses Format einfach ausgewertet werden.

In einigen Fällen, wie zum Beispiel bei .dbf- und .txt-Dateien, kann Analytics eine direkte Verbindung mit der bestehenden Quelldatendatei aufnehmen. Dann ist eine .fil-Datei nicht notwendig und wird auch nicht erstellt.

Das Tabellenlayout

Das Tabellenlayout ist eine strukturierte Interpretation der Rohdaten innerhalb der Quelldatendatei. Das Tabellenlayout enthält Metadaten wie z.B. Felddefinitionen. Sie spezifizieren die Feldnamen, die Anfangsposition von Feldern, die Länge von Feldern, den Datentyp von Feldern usw.

Analytics benötigt das Tabellenlayout, um die Rohdaten sinnvoll zu interpretieren. Überdies gibt das Tabellenlayout auch den Standort der Quelldatendatei an. Das Tabellenlayout ist ein Bestandteil der Analytics-Projektdatei (.acl).

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Tabellenlayouts Daten strukturieren" auf Seite 896.

Eine oder mehrere Ansichten

Die Ansicht ist eine Anordnung aus benannten Spalten mit nummerierten Datensätzen, welche die Daten darstellt, die durch das Tabellenlayout strukturiert wurden. Wenn Sie Daten im Analytics-Hauptfenster betrachten, sehen Sie eine Ansicht.

Sie können mehrere Ansichten derselben Tabelle erstellen und in jeder Ansicht eine unterschiedliche Auswahl und Anordnung der Spalten vornehmen. Die Ansicht ist ein Bestandteil der Analytics-Projektdatei (.acl).

Ansichten formatieren auch die Daten für Analytics-Berichte.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Tabellenansichten Daten anzeigen" auf Seite 974.

Anpassung von Analytics

Analytics wird mit einer Reihe standardmäßiger Konfigurationseinstellungen installiert, die das Standardverhalten der Anwendung festlegen. Sie können diese Einstellungen im Dialogfeld **Optionen** (**Extras > Optionen**) ändern, um das Anwendungsverhalten zu ändern:

- Funktionen an- und abschalten
- Art der Anzeige von Daten ändern
- einige Aspekte der Befehlsausgabe steuern

Sonstige anpassbare Optionen

Dieser Abschnitt der Anleitung enthält auch Informationen über die Änderung von Schriftarteneinstellungen für Ansichten und Berichte, das Anpassen der Analytics-Symbolleiste sowie des Menüs **Anwendungen**, um benutzerdefinierte Menüelemente wie Skripts oder häufig benutzte Befehle anzuzeigen.

Skript-Editor

Informationen zum Anpassen des Skript-Editors finden Sie unter "Anpassen des Skript-Editors" auf Seite 1859.

Konfiguration der Analytics-Optionen

Verwenden Sie das Dialogfeld **Optionen**, um viele Optionen zu konfigurieren, die das Verhalten der Analytics-Funktionen steuern.

Falls notwendig, können Sie die Optionen für einzelne Analytics-Projekte unterschiedlich konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren" auf Seite 160.

Alle Optionen auf Standardeinstellungen zurücksetzen

Wenn Sie alle konfigurierbaren Optionen auf die Standardeinstellungen von Analytics zurücksetzen möchten, klicken Sie unten im Dialogfeld **Optionen** auf **Standard**.

Achtung

Wenn Sie auf **Standard** klicken, werden alle Optionen auf allen **Optionen**-Registerkarten, nicht nur die Optionen auf der aktiven Registerkarte, auf die jeweiligen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

In Einstellungsdatei gespeicherte Einstellungen

Einstellungen für konfigurierbare Optionen werden in einer Einstellungsdatei (.prf-Datei) gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren" auf Seite 160.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > Optionen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte mit der zu ändernden Option, und ändern Sie die Einstellungen.

Die folgenden Registerkarten werden verwendet, um verwandte Optionen zu gruppieren:

- [Registerkarte "System"](#)
- [Registerkarte "Benutzeroberfläche"](#)

- [Registerkarte "Tabelle"](#)
 - [Registerkarte „Ansicht“](#)
 - [Registerkarte "Befehl"](#)
 - [Registerkarte "Datum und Uhrzeit"](#)
 - [Registerkarte "Numerisch"](#)
 - [Registerkarte "Drucken"](#)
 - [Registerkarte "Schriftart für Anwendung"](#)
3. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Systemoptionen

Verwenden Sie die Optionen in der Registerkarte **System**, um zu kontrollieren, wie der Speicher für Sortier- und Indizierungsoperationen genutzt wird.

Zusätzliche Systemressourcen für das Sortieren und Indizieren verwenden

Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sortier- und Indizierungsoperationen je nach der Größe der zu sortierenden oder indizierenden Datei und dem verfügbaren Speicher Ihres Computers schneller sein.

Durch die Auswahl dieser Option kann Analytics für Sortier- und Indizierungsoperationen eine im Speicher abgebildete Datei verwenden. Eine im Speicher abgebildete Datei kann das Sortieren oder Indizieren von Dateien, welche das verfügbare RAM Ihres Computers überschreiten, beschleunigen. Das Sortieren einer Datei von 500 MB dauert möglicherweise unabhängig von der eingestellten Option genauso lang. Eine Datei von 3 GB könnte bei einer Aktivierung der Option jedoch deutlich schneller sortiert werden.

Ähnlich wie beim Sortieren kleinerer Dateien ergibt sich durch die Aktivierung der Option beim Sortieren sehr großer Dateien mit mehreren Gigabytes möglicherweise keine Verbesserung. Wenn Sie öfter sehr große Dateien sortieren und die Performance problematisch ist, sollten Sie den RAM Ihres Computers erweitern und/oder die Größe der Auslagerungsdatei von Windows anheben.

Zusätzliche Informationen

- Wenn Analytics die Datensatzanzahl in einer zu sortierenden oder indizierenden Datei nicht ermitteln kann, wird für die Operation selbst dann keine im Speicher abgebildete Datei verwendet, wenn **Zusätzliche Systemressourcen für das Sortieren und Indizieren verwenden** ausgewählt war.
- Die Nutzung zusätzlicher Systemressourcen zur Sortierung oder Indizierung kann andere Tasks verlangsamen, während das Sortieren oder Indizieren durchgeführt wird.
- Im Gegensatz zu allen anderen Optionen des Dialogfelds **Optionen** wird die Einstellung dieser Option nicht in der Analytics-Einstellungsdatei gespeichert. Die Option gilt nur für den Computer, auf dem sie eingestellt ist.

Weitere Informationen über Optionen, die in der Einstellungsdatei gespeichert sind, finden Sie unter "Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren" auf Seite 160.

Schnittstellenoptionen

Mit den Optionen in der Registerkarte **Schnittstelle** legen Sie das grundlegende Verhalten von ACL fest.

Filter in Feldlisten aufnehmen

Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie möchten, dass logische Felder, einschließlich Filter, in den Feldlisten erscheinen. Logische Felder werden normalerweise von den Feldlisten ausgeschlossen. Da Filter tatsächlich als logische Felder implementiert werden, können Sie diese Option verwenden, um Filter in Feldlisten aufzuführen, damit Sie Befehle auf sie anwenden können.

Warnung vor dem Überschreiben von Dateien

Wählen Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass Analytics vor dem Überschreiben eines der folgenden Elemente einen Bestätigungsdialog anzeigt:

- Felder in Tabellenlayouts
- Analytics-Tabellen
- Dateien, einschließlich Analytics-Datendateien (.fil)

Wenn Sie diese Option deaktivieren, überschreibt Analytics Felder, Tabellen und Dateien ohne Bestätigungsaufforderung.

Sie können auch den Befehl `SET SAFETY` in einem Skript oder der Befehlszeile verwenden, um diese Option an- oder auszuschalten. Durch Deaktivieren dieser Option können Sie Unterbrechungen während der Ausführung eines Skripts vermeiden, das auf die Überschreibung von existierenden Feldern, Tabellen oder Dateien ausgelegt ist.

Wenn Sie die Einstellung mit dem Kontrollkästchen **Warnung vor dem Überschreiben von Dateien** ändern, bleibt die Änderung so lange bestehen, bis Sie sie wieder explizit ändern. Wenn Sie den Befehl `SET SAFETY` zur Veränderung der Einstellung nutzen, gilt die Änderung nur für die laufende Analytics-Sitzung.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET SAFETY {ON|OFF}
```


ACL-Server-Integration aktivieren

Verwenden Sie diese Option, um die Funktionen zu aktivieren, die Ihnen die Verbindung mit AX Server erlauben.

Automatische Vervollständigung in Skripts deaktivieren

Wählen Sie diese Option, wenn Sie die automatische Vervollständigung von Schlüsselwörtern im **Skript-Editor** deaktivieren möchten. Die eingeblendete Hilfe für Funktionsparameter kann nicht deaktiviert werden.

Überprüfung der Skriptsyntax vor dem Übermitteln von Skripts deaktivieren

Wählen Sie diese Option, um die Überprüfung der Skriptsyntax beim Übermitteln von Skripts auf die Robots-App in Diligent One auszuschalten.

Hinweis

Diese Option kontrolliert nur die Überprüfung von Skriptsyntax. Sie kontrolliert nicht die Validierung von Analyseköpfen. Hierbei handelt es sich um einen eigenständigen Prozess, der nicht abgeschaltet werden kann.

Signaltöne bei Abschluss des Vorgangs

Mithilfe dieser Option wird die Zahl der Signaltöne festgelegt, die Analytics bei Beendigung eines Vorgangs erzeugt. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Diese Option ist besonders dann nützlich, wenn Sie für einen Vorgang eine längere Ausführungszeit erwarten und auf das Ende aufmerksam gemacht werden möchten. Der Standardwert ist 0.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

SET BEEP Wert

Tabellenoptionen

Mit den Optionen in der Registerkarte **Tabelle** legen Sie fest, wie Analytics Tabellen verarbeitet.

Automatisches Profil beim Öffnen

Wenn die Option **Automatisches Profil beim Öffnen** aktiviert ist, führt Analytics automatisch den Befehl "Profil" in allen numerischen Datenfeldern aus, wenn Sie ein Projekt öffnen, die Tabelle wechseln oder globale Filter ändern.

Analytics speichert diese Informationen und nutzt sie zum Vorgeben von Minimal- und Maximalwerten für Histogramme und Schichtenbildung sowie von Absolutwerten für Währungseinheit-Stichproben.

Hinweis

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Tabellen mit numerischen Datenfeldern langsamer geöffnet.

Datendatei mit Tabelle löschen

Wenn Sie diese Option aktivieren, löscht Analytics beim Löschen einer Tabelle automatisch die zugehörige Datendatei. Auf diese Weise können Sie schnell und einfach überflüssige Dateien auf Ihrer Festplatte löschen. Sie können dann aber auf die Daten nicht mehr nachträglich zugreifen.

Achtung

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie diese Option aktivieren. Es ist möglich, dass eine Original-Datendatei zusammen mit der Tabelle gelöscht wird.

Datendateien werden sofort vollständig gelöscht. Sie werden nicht erst in den Windows-Papierkorb gesendet.

Sie können auch den Befehl `SET DELETE_FILE` in einem Skript oder der Befehlszeile verwenden, um diese Option an- oder auszuschalten.

Wenn Sie die Einstellung mit dem Kontrollkästchen **Datendatei mit Tabelle löschen** ändern, bleibt die Änderung so lange bestehen, bis Sie sie wieder explizit ändern. Wenn Sie den Befehl `SET DELETE_FILE` zur Veränderung der Einstellung nutzen, gilt die Änderung nur für die laufende Analytics-Sitzung.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET DELETE_FILE {ON|OFF}
```

Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen

Hinweis

Um das versehentliche Löschen von Felddefinitionen zu vermeiden, ist die Standard-einstellung dieser Option **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen**.

Wenn Sie diese Option aufheben, kann ein einzelnes Tabellenlayout durch mehrere Datendateien oder Datenquellen mit einer identischen Datensatzstruktur gemeinsam benutzt werden. Diese Funktion ist nur für Analytics-Operationen möglich, die Ergebnisse in eine Analytics-Tabelle mit einer identischen Datensatzstruktur ausgeben (Extraktion, Sortierung, Stichprobenverfahren und Mischen) und dabei die Tabellenlayouts kopieren können.

Wenn die gemeinsame Benutzung von Tabellenlayouts erlaubt ist, können mehrere Quelldatendateien (z.B. Analytics-Datendateien (.fil)) oder Datenquellen mit gleicher Datensatzstruktur eine einzelne Gruppe von Felddefinitionen gemeinsam benutzen. Wenn Sie einem gemeinsam genutzten Tabellenlayout ein physisches oder ein Kalkulationsfeld hinzufügen, einer zugeordneten Ansicht eine Spalte hinzufügen oder eine Ansicht hinzufügen, werden die hinzugefügten Felder, Spalten oder Ansichten automatisch allen Analytics-Tabellen hinzugefügt, welche dasselbe Tabellenlayout gemeinsam verwenden. Wenn Sie ein Feld, eine Spalte oder eine Ansicht löschen, ist dieses Feld, die Spalte oder die Ansicht für keine der Analytics-Tabellen mehr verfügbar, die dieses Tabellenlayout gemeinsam benutzen.

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, ein eigenständiges Tabellenlayout für jede Datendatei zu verwenden. Die gemeinsame Nutzung eines einzelnen Tabellenlayouts kann jedoch Arbeit sparen, falls mehrere Datendateien mit derselben Datensatzstruktur eine identische Zusammenstellung an Felddefinitionen benötigen und Aktualisierungen des Tabellenlayouts für alle Datendateien gelten sollen. Wenn man beispielsweise die Datensätze einer Jahrestransaktionstabelle in zwölf eigenständige Monatstabellen extrahiert, erhält man insgesamt 13 Tabellen mit derselben Datensatzstruktur. Falls die Option **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** aktiviert ist, hätte jede Tabelle ihr eigenes Tabellenlayout. Wenn die Option **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** aber aufgehoben ist, würden sämtliche Tabellen das Layout der Ursprungstabelle gemeinsam benutzen und das Layout könnte zentral verwaltet werden.

Wenn man ein gemeinsam genutztes Tabellenlayout von einer der Tabellen löscht, wird dadurch keine globale Löschung durchgeführt. Das gemeinsam genutzte Tabellenlayout steht noch immer den anderen Tabellen zur Verfügung, die es nutzen.

Die gemeinsame Benutzung erstreckt sich nicht über einzelne Analytics-Projekte hinaus. Wenn Sie eine Tabelle in ein anderes Projekt kopieren, wird ein neues Tabellenlayout unabhängig davon erstellt, wie **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** eingestellt ist.

Genauer Zeichenvergleich

Verwenden Sie diese Option, um zu kontrollieren, wie Analytics Zeichenfelder, Ausdrücke oder Literalwerte vergleicht.

Hinweis

Leerzeichen werden wie Zeichen behandelt.

Wenn die Option ausgeschaltet ist

Wenn die Option ausgeschaltet ist, verwendet Analytics die kürzere Zeichenfolge beim Vergleich von Zeichenfolgen mit unterschiedlicher Länge. Der Vergleich beginnt mit den Zeichen ganz links und fährt dann nach rechts fort.

Genauer Zeichenvergleich ist ausgeschaltet

Wahr	Falsch
<code>"AB" = "AB"</code> <code>"AB" = "ABC"</code> <code>"AB" = "ABLMNOP"</code> <code>"AB " = "AB"</code>	<code>"AB" = "ZZAB"</code> <code>"AB " = "ABC"</code> <code>" AB" = "AB"</code>
Beispiele mit Leerzeichen <code>"AB " = "AB"</code> ist wahr, weil die kürzere Zeichenfolge (<code>"AB"</code>) für den Vergleich verwendet wird und das Leerzeichen an der dritten Stelle nicht berücksichtigt wird. <code>"AB " = "ABC"</code> ist falsch, weil alle drei Zeichen verglichen werden und das Leerzeichen sowie „C“ an der dritten Stelle nicht gleich sind. <code>" AB" = "AB"</code> ist falsch, weil die kürzere Zeichenfolge (<code>"AB"</code>) für den Vergleich verwendet wird. Das Leerzeichen und das „A“ an der ersten Stelle sind nicht identisch.	

Wenn die Option eingeschaltet ist

Wenn die Option eingeschaltet ist, müssen Vergleichszeichenfolgen genau gleich sein, um als Übereinstimmung zu gelten. Beim Vergleich von zwei Zeichenfolgen mit unterschiedlicher Länge füllt Analytics die kürzere Zeichenfolge mit nachgestellten Leerzeichen auf, damit sie der Länge der längeren Zeichenfolge entspricht.

Genauer Zeichenvergleich ist eingeschaltet

Wahr	Falsch
<code>"AB" = "AB"</code> <code>"AB " = "AB"</code>	<code>"AB" = "ABC"</code> <code>"AB" = "ABLMNOP"</code>

Wahr	Falsch
	◦ "AB" = "ZZAB" ◦ "AB " = "ABC" ◦ " AB" = "AB"
Beispiele mit Leerzeichen ◦ "AB " = "AB" ist wahr, weil die kürzere Zeichenfolge ("AB") auf die Länge der längeren Zeichenfolge ("AB ") aufgefüllt wird und "AB " sowie "AB " übereinstimmen. ◦ "AB " = "ABC" ist falsch, weil alle drei Zeichen verglichen werden und das Leerzeichen sowie „C“ an der dritten Stelle nicht gleich sind. ◦ " AB" = "AB" ist falsch, weil die kürzere Zeichenfolge ("AB") auf die Länge der längeren Zeichenfolge (" AB") aufgefüllt wird und "AB " sowie " AB" nicht übereinstimmen.	

Leerzeichen entfernen

Sie können die Funktion ALLTRIM() verwenden, um führende und nachgestellte Leerzeichen zu entfernen und sicherzustellen, dass nur Textzeichen und intern enthaltene Leerzeichen verglichen werden.

Beispiel: ALLTRIM(" AB") = ALLTRIM("AB") ist wahr, falls die Werte durch ALLTRIM() umschlossen sind, und ansonsten falsch.

Genauer Zeichenvergleich und Filter

Die Einstellung **Genauer Zeichenvergleich** wirkt sich auf die Funktionsweise von Filtern aus:

- **Die Option ist ausgeschaltet** - Adresse = "Postfach" gibt alle Adressen zurück, die mit „Postfach“ starten.
- **Die Option ist eingeschaltet** - Adresse = "Postfach" gibt nur Datensätze zurück, welche die genaue Zeichenfolge „Postfach“ und sonst nichts im Adressfeld enthalten.

Anwendbarkeit

Einige Analytics-Operationen und -Funktionen werden durch die Option **Genauer Zeichenvergleich** beeinflusst und andere nicht:

Betroffen	Nicht betroffen
◦ Operation Suchen falls ◦ MATCH() -Funktion ◦ BETWEEN() -Funktion	◦ Operation „Zusammenführen“ ◦ Operation „Verbinden“ ◦ FIND() -Funktion ◦ FINDMULTI() -Funktion

Protokolleintrag

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET EXACT {ON|OFF}
```

Format beim Öffnen anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt Analytics automatisch das aktuelle Tabellenlayout und Definitionen der Kalkulationsfelder an, sobald Sie eine neue Tabelle öffnen. Die Ergebnisse werden im Befehlsprotokoll angezeigt.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET FORMAT {ON|OFF}
```

Flatfiles manuell definieren

Bei aktivierter Option werden gewisse Bildschirmanzeigen des **Assistenten für Datendefinition** übersprungen, wenn Sie eine Tabelle aus einer Flatfile erstellen und die Datendefinition im Fenster **Tabellenlayout** abschließen.

Puffergröße

Über diese Option wird die Puffergröße zum Lesen von Datenblöcken festgelegt. Die Standardeinstellung ist 33 K (Kilobyte), was der empfohlenen Puffergröße für die meisten Anwendungen entspricht.

Gestattet sind Werte von 5 bis 255. Eine Änderung der Puffergröße kann in bestimmten Arbeitsumgebungen geringe Leistungssteigerungen mit sich bringen. Sie sollten diese Einstellung nur ändern, falls der Support Sie dazu aufgefordert hat.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET READAHEAD Wert
```

Sortierungsspeicher

Diese Option legt fest, wie viele Systemressourcen maximal für Sortier- und Indizierungsaufgaben bereitgestellt werden. Der Sortierungsspeicher kann von 0 bis 2.000 MB (Megabyte) betragen und in Schritten von 20 MB erhöht werden. Um die Sortierperformance zu optimieren, stellen Sie den

Sortierungsspeicher entsprechend dem verfügbaren physischen Speicher des Systems ein. Dies gestattet Analytics, einen Speicher bis zu diesem Maximalwert zuzuweisen, falls dies für die Sortierung einer Tabelle notwendig ist.

Wenn der Sortierungsspeicher den Wert 0 aufweist, nutzt Analytics die derzeit verfügbaren Systemressourcen.

Sortierreihenfolge

Mit dieser Option wird die Sortierfolge für Zeichenfelder festgelegt.

Wählen Sie das Gebietsschema aus der Dropdown-Liste aus. Für die Nicht-Unicode-Edition von Analytics ist „Systemstandard“ der Standardwert und für die Unicode-Edition „Mehrere Sprachen (UCA)“. Standardmäßig sortiert Analytics Daten auf Basis der Byte-Reihenfolge jedes Zeichens laut seines Zeichensatzes aufsteigend. Die Option **Sortierfolge** wirkt sich auf die Sortierreihenfolge beim Sortieren und der Indizierung, bei einer Schnellsuche und bei einem Test der sequenziellen Reihenfolge aus.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET ORDER Werte
```

Ansichtsoptionen

Verwenden Sie die Optionen in der Registerkarte **Ansicht**, um zu definieren, wie Analytics Ansichten anzeigt.

Gefilterte Datensätze nicht anzeigen

Wenn die Option **Gefilterte Datensätze nicht anzeigen** aktiviert ist, werden in Tabellen nur diejenigen Datensätze angezeigt, die durch den Filter einbezogen werden.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden in gefilterten Tabellen weiterhin alle Datensätze angezeigt. Datensätze, die durch den Filter ausgeschlossen wurden, werden dann jedoch hervorgehoben.

Trennlinien anzeigen

Ist diese Option aktiviert, werden Trennlinien in Ansichten angezeigt.

Spaltenbreite prüfen

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie die Breite einer Spalte ändern, fordert Analytics Sie beim Schließen einer Ansicht auf, Ihre Arbeit zu speichern oder zu verwerfen.

Wenn bei deaktivierter Option lediglich die Spaltenbreiten einer Ansicht geändert wurden, werden die Änderungen verworfen.

Rechten Seitenrand anzeigen

Ist diese Option aktiviert, blendet Analytics zur Kennzeichnung des rechten Seitenrands eine gestrichelte Linie in der Ansicht ein. Die Position des Rands hängt von der Einrichtung der Druckoptionen des Berichts ab.

Ungültige Daten leer oder mit Nullen anzeigen

Bei deaktivierter Option akzeptiert Analytics alle ungültigen Zeichen in einem Feld.

Wenn Sie diese Option aktivieren, ersetzt Analytics ungültige Zeichen durch Leerstellen und ungültige numerische Daten durch Nullen, vom ersten ungültigen Zeichen bis zum Ende des Felds. Diese Option beeinflusst alle Felder mit Ausnahme der Textfelder: Analytics ersetzt in Textfeldern automatisch ungültige Daten durch Leerstellen.

Die Option **Ungültige Daten leer oder mit Nullen anzeigen** ist bei der Verwendung von Datendateien mit variabler Länge besonders hilfreich. Analytics kann dann die richtige Anzeigeform ermitteln.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET CLEAN {ON|OFF}
```

Sekunden zum Neuzeichnen

Mit dieser Option wird der maximale Zeitraum in Sekunden angegeben, den Analytics für das Neuzeichnen der Ansicht verwenden darf. Wenn das erneute Zeichnen länger dauert, unterbricht Analytics die Verarbeitung und zeigt eine Meldung an. Maximal können Sie 100 Sekunden festlegen. Die Standardeinstellung ist 10 Sekunden.

Eventuell müssen Sie die Zeit zum Neuzeichnen erhöhen, wenn Sie restriktive Filter verwenden, die wenige Datensätze auswählen, insbesondere wenn Sie mit sehr großen Dateien arbeiten. Wenn Sie die Zeit zum Neuzeichnen erhöhen, kann es vorkommen, dass Sie länger auf die Ansicht der Daten warten müssen. Um die Wartezeit zu verringern, deaktivieren Sie die Option **Gefilterte Datensätze nicht anzeigen**.

Allgemeiner Seitentitel

Der in diesem Textbereich eingegebene Text wird am oberen Rand jeder gedruckten Seite ausgegeben, und zwar linksbündig unter der Seitenzahl. Sie können dieses Feld unausgefüllt lassen.

Autorisierte Gruppenlizenzen von Analytics haben kundenspezifischen Text im **Allgemeinen Seitentitel**, der nicht geändert werden kann.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET DESIGNATION Wert
```

Befehlsoptionen

Mit den Optionen in der Registerkarte **Befehl** können Sie festlegen, wie Analytics Befehle ausführt.

Befehle automatisch ausführen

Wenn Sie diese Option aktivieren, führt Analytics bestimmte Befehle unmittelbar aus und verwendet dabei die ausgewählten Felder der Ansicht als Eingabe. Eine Bearbeitung des Befehls oder Anwendung eines lokalen Filters ist nicht möglich. Die Option kann nur für einige Befehle verwendet werden, und das ausgewählte Eingabefeld muss dem Datentyp entsprechen, den der Befehl erfordert.

Automatische Ausgabedateinamen

Wenn Sie diese Option einschalten, erstellt ACL für Befehlsausgabedateien automatisch Dateinamen. Der automatisch erstellte Name beinhaltet den Befehlsnamen und eine aufsteigende Nummer, die mit 01 beginnt. Sie können den Namen so akzeptieren oder einen sinnvolleren Namen festlegen.

Ausgabetabelle verwenden

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird in den Befehlsdialogen zur Erstellung von Tabellen das Kontrollkästchen **Ausgabetabelle verwenden** als Voreinstellung aktiviert. Wenn das Kontrollkästchen ausgewählt ist und Sie einen Befehl ausführen, schließt Analytics automatisch die aktive Tabelle und öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle. Falls Sie nicht möchten, dass die Ausgabetabelle geöffnet wird, können Sie die Auswahl des Kontrollkästchens vor der Befehlsausführung aufheben.

Gruppenbedingungen im Protokoll anzeigen

Wenn Sie ein Skript ausführen, beeinflusst diese Option die Darstellung von Gruppenergebnissen im Befehlsprotokoll. Analytics zeigt die Gruppenergebnisse der Bedingungen „Wenn“, „Solange“, „Für“ und „Nächste“ neben den Befehlen an, auf die sie sich beziehen. Da mehr als eine Bedingung pro Gruppe für jeden Befehl gelten kann, fällt die Syntax unter Umständen sehr lang aus.

Wenn Sie diese Option deaktivieren, zeigt Analytics die Bedingungen bei der Ausführung eines Skripts nicht an.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

`SET TEST {ON|OFF}`

XML-Ausgabe für die Befehlsergebnisse unterdrücken

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Befehlsausgabe auf dem Bildschirm als unformatierter und nicht als formatierter Text angezeigt.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

`SET SUPPRESSXML {ON|OFF}`

Null-Felder erkennen

Diese Option steuert, wie Analytics Null-Zeichenwerte interpretiert. Ein Zeichenwert ist „Null“, wenn er leer ist und keine Daten enthält. `NAME=""` ist beispielsweise ein Ausdruck mit einem Null-Zeichenwert, da sich zwischen den Anführungszeichen nichts befindet.

Wenn Sie diese Option wählen, interpretiert Analytics eine Null als Platzhalter. Beispiel: Der Ansichtsfiler `NAME = ""` zeigt Datensätze mit einem beliebigen Wert im Feld NAME an.

Wenn diese Option nicht gewählt wurde, interpretiert Analytics eine Null tatsächlich als Null. Beispiel: Der Ansichtsfiler `NAME = ""` zeigt nur Datensätze an, die im Feld NAME keine Daten enthalten.

Gefilterte Datensätze automatisch zählen

Wenn diese Option ausgewählt ist, zählt Analytics automatisch die Anzahl der verbleibenden Datensätze, wenn Sie einen Filter auf eine Ansicht anwenden. Die Anzahl wird in der Statusleiste am unteren Rand der Analytics-Benutzeroberfläche angezeigt. Wenn beispielsweise 588 Datensätze nach Anwendung eines Filters auf eine Tabelle mit 772 Datensätzen verbleiben:

Datensätze: 588/772

Die automatische Zählung der gefilterten Datensätze ist nur eine Funktion der Benutzeroberfläche und das Ergebnis wird nicht im Protokoll gespeichert. Die Funktion gilt für Tabellen mit bis zu einer Million Datensätzen. Bei Tabellen mit mehr als einer Million Datensätzen müssen Sie eine manuelle Zählung durchführen, um die gefilterten Datensätze in Tabellen zu zählen.

Intervalle

Über diese Option wird die standardmäßig für eine Schichtung oder ein Histogramm vorgegebene Intervallzahl festgelegt. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein. Die Standardeinstellung ist 10.

Fehlerlimit

Mit dieser Option können Sie den Standardwert für die Anzahl der Fehler eingeben, nach der Analytics eine Ausführung der Befehle „Sortierfolge“ oder „Prüfen“ stoppt. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein. Die Standardeinstellung ist 10.

Wiederholungsversuche des Befehls

Hinweis

Gilt nur für Analytics-Skripts. Auf die Analytics-Benutzeroberfläche hat dies keine Auswirkung.

Gibt an, wie oft Analytics versucht, Daten zu importieren oder zu exportieren, falls der erste Versuch nicht erfolgreich war. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Wenn Sie 0 eingeben, werden nach dem ersten Fehlversuch keine zusätzlichen Versuche mehr unternommen. Der Standardwert ist 0.

Zwischen den erneuten Versuchen wird nicht abgewartet. Jeder folgende Versuch wird sofort durchgeführt, nachdem der vorige Versuch fehlgeschlagen war.

Die Möglichkeit der Angabe von Wiederholungsversuchen ist hilfreich, falls Sie sich mit Datenbanken oder Cloud-Datendiensten verbinden, die unter Umständen vorübergehend nicht erreichbar sind.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

SET RETRY *Zahl*

Wiederholungsversuche des Befehls gilt für die folgenden Befehle:

Befehlskategorie	Bestimmte Befehle
Importieren	◦ ACCESSDATA ◦ IMPORT GRCPROJECT ◦ IMPORT GRCRESULTS ◦ REFRESH (nur für Tabellen, die ursprünglich mit ACCESSDATA oder IMPORT SAP erstellt wurden)
SAP (Direct Link)	◦ IMPORT SAP ◦ RETRIEVE
Exportieren	◦ EXPORT . . . ACLGRC (in Diligent One-Ergebnisse-App exportieren)

Maximalwert der Kategorien

Diese Option legt die maximale Anzahl eindeutiger Werte fest, die in einem Zeichenschlüsselbereich, das als Eingabe für den Trainingsbefehl verwendet wird, vorkommen dürfen. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein.

Benachrichtigungseinstellungen

Wiederholungsversuche

Diese Option gibt an, wie oft die Operation „Benachrichtigung“ versucht, eine E-Mail zu versenden, falls der erste Versuch nicht erfolgreich war. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Wenn Sie 0 eingeben, werden nach dem ersten Fehlversuch keine zusätzlichen Versuche mehr unternommen. Der Standardwert ist 5.

Ein möglicher Grund, weshalb die Operation „Benachrichtigung“ keine E-Mails senden kann, ist eine fehlende Erreichbarkeit des E-Mail-Servers.

Wiederholungsintervall (Sekunden)

Diese Option gibt an, wie viele Sekunden gewartet wird, bevor ein weiterer Versuch unternommen wird, eine E-Mail zu versenden. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein. Die Standardeinstellung ist 10 Sekunden.

Skript stoppen, wenn Benachrichtigung scheitert

Wenn Sie diese Option einschalten, stoppt Analytics die Ausführung eines Skripts, falls die Operation „Benachrichtigung“ fehlschlägt. Das Skript stoppt nach dem ersten Fehlversuch oder nach der angegebenen Anzahl der **Wiederholungsversuche**, falls keiner der Versuche erfolgreich war. Standardmäßig ist diese Einstellung ausgeschaltet. Dies ermöglicht die weitere Ausführung eines Skripts, selbst wenn eine Benachrichtigungsoperation fehlschlägt.

Ein ungültiger E-Mail-Empfänger wird nicht als ein Fehlschlagen der Operation „Benachrichtigung“ betrachtet und wird ein Skript unabhängig von der Einstellung der Option **Skript stoppen, wenn Benachrichtigung scheitert** nicht stoppen.

Datums- und Uhrzeitoptionen

Verwenden Sie die Optionen in der Registerkarte **Datum und Zeit** verwenden, um anzugeben, wie Datumswerte, Datumzeiten und Zeiten in Analytics angezeigt werden, und um einige sonstige, mit Datumswerten und Zeiten verbundene Optionen einzustellen.

Datumeinstellungen

Tag, Monat, Jahr

Verwenden Sie die Textfelder **Tag**, **Monat** und **Jahr** um die Zeichen festzulegen, welche diese Bestandteile der Datum- und Datumzeitformate repräsentieren. Die Standardwerte sind 'T' für **Tag**, 'M' für **Monat** und 'J' für **Jahr**, Sie können jedoch andere Zeichen für andere Sprachen als Deutsch festlegen. Die festgelegten Zeichen müssen Großbuchstaben sein, sich jeweils unterscheiden und 'T', 'M' und 'J' dürfen nur in ihren Standardpositionen verwendet werden.

Datumanzeigeformat

Diese Option lässt Sie festlegen, wie Analytics Datumswerte und den Datumbestandteil von Datumzeiten in Ansichten, Berichten und exportierten Dateien darstellt. Sie steuert auch das Format des Datums von Protokolleinträgen. Sie können eines der Formate in der Dropdown-Liste **Datumanzeigeformat** auswählen oder Ihr eigenes Datumanzeigeformat erstellen.

Hinweis

Diese Option wirkt sich nicht darauf aus, wie Analytics Datumswerte aus Datenquellen liest. Um festzulegen, wie Analytics Datumswerte liest, verwenden Sie den **Assistenten für Datendefinition** oder das Feld **Format** in dem Dialogfeld **Tabellenlayout**. Weitere Informationen finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Formate in der Dropdown-Liste „Datumanzeigeformat“

Wählen Sie dieses Anzeigeformat:	Um dies anzuzeigen:
TT/MM/JJ	31/12/14
TT/MM/JJJJ	31/12/2014
MM/TT/JJ	12/31/14

Wählen Sie dieses Anzeigeformat:	Um dies anzuzeigen:
MM/TT/JJJJ	12/31/2014
MMM TT, JJJJ	Dez 31, 2014
JJJJTTT	2014365
JJJJ-MM-TT	2014-12-31

Eigenes Datumsanzeigeformat erstellen

Um Ihr eigenes Datumanzeigeformat zu erstellen, geben Sie Ihre Auswahl in das Textfeld **Datumanzeigeformat** ein und verwenden dabei eine Kombination der Zeichen aus "Zeichen des Datumanzeigeformats" unten (unter der Annahme, dass die Standard-Formatierungszeichen für **Tag**, **Monat** und **Jahr** verwendet werden).

Es gelten die folgenden Richtlinien:

- Die Tag-, Monat- und Jahrbestandteile können ohne Leerzeichen erscheinen oder durch Leerzeichen bzw. ein beliebiges Satzzeichen getrennt sein.
- Die Bestandteile können in beliebiger Reihenfolge erscheinen.
- Ein oder zwei der drei Komponenten können ausgelassen werden.
- Die Bestandteile dürfen nicht weniger als zwei Zeichen lang sein.
- Sie müssen Großbuchstaben verwenden, um das Format anzugeben.
- Das gesamte Datumanzeigeformat darf einschließlich Leerzeichen und Satzzeichen 12 Zeichen nicht überschreiten.

Zeichen des Datumanzeigeformats

Legen Sie dieses Anzeigeformat fest:	Um dies anzuzeigen:
TT	Tag (1-31)
TTT	Tag (1-366)
MM	Monat (1-12)
MMM	Monat (Jan - Dez)
JJ	Jahr (00 - 99)
JJJJ	Jahr (1900 - 9999)

Hinweis

Wenn Sie ein Datumanzeigeformat festlegen, das nicht die gesamten verfügbaren Quelldaten anzeigt, ist eine Schnellfilterung nach Datum oder Datumzeit deaktiviert. Falls Sie beispielsweise das Format **MMM JJJJ** für Datumswerte festlegen, die über Tag-, Monats- und Jahresdaten verfügen, ergibt eine Schnellfilterung für einen Datums- oder Datumzeitwert innerhalb einer Ansicht kein Ergebnis.

Änderungen des Datumanzeigeformats werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

`SET DATE Wert`

Beginn des Jahrhunderts

Viele Datendateien verwenden zur Darstellung des Jahres lediglich zwei Ziffern, weshalb das zugehörige Jahrhundert nicht angegeben ist. Das Jahr, das für die Kennzeichnung des frühesten Datums im 20. Jahrhundert verwendet wurde, kann je nach Datendatei unterschiedlich sein. Oft wird dieses Jahr als Datum des Jahrhundertbeginns oder Schlüsseljahr bezeichnet.

Das Schlüsseljahr wird nur für zweistellige Jahresangaben angewandt und beeinflusst nicht diejenigen Daten, die für die Darstellung des Jahres vier Ziffern verwenden. Analytics kann vierstellige Jahresangaben von 1900 bis 9999 lesen.

Der Standardwert für die Einstellung **Beginn des Jahrhunderts** lautet 40. Durch diese Einstellung behandelt Analytics die zweistelligen Jahre 40 bis 99 als 1940 bis 1999 und die zweistelligen Jahre 00 bis 39 als 2000 bis 2039.

Um das Schlüsseljahr zu ändern, geben Sie eine Zahl von 0 bis 99 ein. Wenn Sie beispielsweise 1950 als Schlüsseljahr festlegen möchten, geben Sie im Textfeld **Beginn des Jahrhunderts** den Wert 50 ein. Die folgende Tabelle beinhaltet Beispiele unterschiedlicher Schlüsseljahre.

Einstellung "Beginn des Jahrhunderts"	Jahr in Quelldaten	Interpretiert als
00	00 bis 99	1900 bis 1999
40	40 bis 99, 00 bis 39	1940 bis 1999, 2000 bis 2039
50	50 bis 99, 00 bis 49	1950 bis 1999, 2000 bis 2049
99	99, 00 bis 98	1999, 2000 bis 2098

Wenn Sie mit Dateien arbeiten, die ein unterschiedliches Schlüsseljahr als das Jahr in **Beginn des Jahrhunderts** verwenden, können Sie einen Ausdruck verwenden, um ein Kalkulationsfeld zu erstellen, das zweistellige Jahre richtig auslegt oder sie in vierstellige Jahre konvertiert.

Änderungen der Einstellung **Beginn des Jahrhunderts** werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

`SET CENTURY Wert`

Perioden

Über diese Option werden die standardmäßigen Perioden für das Dialogfeld **Alter** eingestellt. Wenn Sie eine bestimmte Periodenmenge häufiger verwenden, können Sie diese Menge im Textfeld **Perioden** eingeben und Analytics verwendet diese Einstellungen dann innerhalb des Dialogfelds **Alter** als Standardperioden. Falls notwendig, können Sie diese Perioden dann im Dialogfeld **Alter** immer noch überschreiben.

Geben Sie die Perioden in Tagen ein, getrennt durch Kommas und ohne Leerzeichen. Sie können beliebig viele Perioden einrichten.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET PERIODS Werte
```

Abkürzungen für Monatsnamen

Mit dieser Option können Sie Standardabkürzungen für Monatsnamen im Format MMM festlegen. Die abgekürzten Monatsnamen müssen drei Zeichen lang, durch Kommas getrennt (ohne Leerzeichen) und in der richtigen Reihenfolge aufgelistet sein, angefangen mit Januar.

Diese Option beeinflusst die Art, wie Analytics Datumswerte aus einer Tabelle liest und Datumswerte in Ansichten, Berichte und Ausgabedateien darstellt. Wenn beispielsweise die Datumswerte im MMM-Format in der Tabelle in französischer Sprache vorliege, würden Sie die Abkürzungen der Monatsnamen in Französisch angeben:

Jan, Fév, Mar, Avr, Mai, ...

Analytics würde dann die Zeichenfolge **Fév** richtigerweise als den zweiten Monat und **Avr** als den vierten Monat interpretieren. Wenn Sie nun auch ein **Datumanzeigeformat** auswählen, das MMM zur Darstellung des Monats einsetzt, verwendet Analytics die von Ihnen bestimmten Abkürzungen, um die abgekürzten Monatsnamen in Ansichten, Berichten und Ausgabedateien darzustellen.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET MONTHS Werte
```

Zeiteinstellungen

Stunde, Minute, Sekunde

Verwenden Sie die Textfelder **Stunde**, **Minute** und **Sekunde**, um die Zeichen festzulegen, welche diese Bestandteile der Datum- und Datumzeitformate repräsentieren. Die Standardwerte sind 'h' für **Stunde**, 'm' für **Minute** und 's' für **Sekunde**. Sie können jedoch andere Zeichen für andere Sprachen als Deutsch festlegen. Die festgelegten Zeichen müssen Kleinbuchstaben sein, sich jeweils unterscheiden und 'h', 'm' und 's' dürfen nur in ihren Standardpositionen verwendet werden.

Zeitanzeigeformat

Diese Option lässt Sie festlegen, wie Analytics Zeiten und den Zeitbestandteil von Datumzeiten in Ansichten, Berichten und exportierten Dateien darstellt. Sie können eines der Formate in der Dropdown-Liste **Zeitanzeigeformat** auswählen oder Ihr eigenes Zeitanzeigeformat erstellen.

Hinweis

Diese Option wirkt sich nicht darauf aus, wie Analytics Zeitenwerte aus Datenquellen liest. Um festzulegen, wie Analytics Zeitenwerte liest, verwenden Sie den **Assistenten für Datendefinition** oder das Feld **Format** in dem Dialogfeld **Tabellenlayout**. Weitere Informationen finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Formate in der Dropdown-Liste „Zeitanzeigeformat“

Wählen Sie dieses Anzeigeformat:	Um dies anzuzeigen:	Um dies anzuzeigen:
hh:mm	23:59	11:59
hh:mm P	11:59 P	11:59 A
hh:mm PM	11:59 PM	11:59 AM
hh:mm:ss	23:59:59	11:59:59
hh:mm:ss P	11:59:59 P	11:59:59 A
hh:mm:ss PM	11:59:59 PM	11:59:59 AM
hh:mm:ss±hh:mm	23:59:59-05:00	11:59:59-05:00

Eigenes Zeitanzeigeformat erstellen

Um Ihr eigenes Zeitanzeigeformat zu erstellen, geben Sie Ihre Auswahl in das Textfeld **Zeitanzeigeformat** ein und verwenden dabei eine Kombination der Zeichen aus "Zeichen des Zeitanzeigeformats". Auf der gegenüberliegenden Seite (unter der Annahme, dass die Standard-Formatierungszeichen für **Stunde**, **Minute** und **Sekunde** verwendet werden).

Es gelten die folgenden Richtlinien:

- Die Stunden-, Minuten- und Sekundenbestandteile können ohne Leerzeichen erscheinen oder durch Leerzeichen bzw. ein beliebiges Satzzeichen getrennt sein.
- Die Bestandteile müssen in der Reihenfolge Stunde, Minuten und Sekunden angegeben sein.
- Der Sekundenbestandteil kann ausgelassen werden. Die Stunden- und Minutenbestandteile können nicht ausgelassen werden.
- Die Bestandteile müssen zwei Zeichen lang sein.

- Sie müssen Kleinbuchstaben verwenden, um das Format anzugeben.
- Durch den optionalen AM/PM-Indikator wird die Zeitanzeige von einer 24-Stunden- auf eine 12-Stunden-Uhr umgeschaltet. Der AM/PM-Indikator kann sich an einer beliebigen Stelle nach dem Stundenbestandteil befinden und, falls gewünscht, durch ein Leerzeichen eingeleitet werden.
- Dem UTC-Offset muss entweder ein Pluszeichen (+) oder ein Minuszeichen (-) vorangehen.
- Der UTC-Offset muss keinen Minutenbestandteil enthalten. Lassen Sie den Minutenbestandteil nicht aus, falls dargestellte Zeitdaten einen UTC-Offset beinhalten, der nicht nur volle Stunden umfasst.
- Das gesamte Zeitanzeigeformat darf einschließlich Leerzeichen, Satzzeichen sowie Plus- oder Minuszeichen 14 Zeichen nicht überschreiten.

Zeichen des Zeitanzeigeformats

Legen Sie dieses Anzeigeformat fest:	Um dies anzuzeigen:
hh	Stunde (00 - 23)
mm	Minute (00 - 59)
ss	Sekunde (00 - 59)
A oder P	AM/PM-Indikator (A und P)
AM oder PM	AM/PM-Indikator (AM und PM)
+ oder -	UTC-Offset-Indikator (+ und -)

Hinweis

Wenn Sie ein Zeitanzeigeformat festlegen, das die gesamten verfügbaren Quelldaten nicht anzeigt, ist eine Schnellfilterung nach Datumzeit oder Zeit deaktiviert. Falls Sie beispielsweise das Format **hh:mm** für Zeiten festlegen, die über Stunden-, Minuten- und Sekundendaten verfügen, ergibt eine Schnellfilterung für einen Datumzeit- oder Zeitwert innerhalb einer Ansicht kein Ergebnis.

Änderungen des Zeitanzeigeformats werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET TIME Wert
```

Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen

Analytics kann lokale Zeitdaten verarbeiten, die einen UTC-Offset beinhalten (weiter unten erläutert), wie z.B. `10:30:15-05:00` (`-05:00` ist der UTC-Offset). UTC ist die Coordinated Universal Time, die Uhrzeit am nullten Längengrad, und der UTC-Offset ist ein Zeitzoneindikator.

Die Option **Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen** lässt Sie festlegen, ob Analytics die lokale Zeit auf UTC ohne UTC-Offset konvertieren (die Standardeinstellung) oder die UTC-basierten Daten als lokale Zeit mit einem UTC-Offset anzeigen soll. Dies sind beispielsweise zwei unterschiedliche Möglichkeiten, dieselben UTC-basierten Daten anzuzeigen:

- 31/12/2014 15:30:15

(**Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen** ausgewählt, Standardeinstellung)

- 31/12/2014 10:30:15-05:00

(**Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen** nicht ausgewählt)

Wenn **Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen** ausgewählt ist, bezieht Analytics den UTC-Offset in den Hauptteil der Zeitdaten ein und passt den Hauptteil der Zeitdaten entsprechend um die jeweilige Stundenanzahl an. Im obigen Beispiel erhöhen sich die lokalen Zeitdaten durch die Konvertierung in UTC um 5 Stunden.

Eine Konvertierung lokaler Zeiten in UTC dient nur der Darstellung und wirkt sich nicht auf die Quelldaten aus, die weiterhin den UTC-Offset beinhalten. Sie können zwischen den beiden Anzeigemodi hin- und herschalten, sooft Sie möchten.

Wenn Analytics Berechnungen mit lokalen Zeitdaten und einem UTC-Offset verarbeitet, wird der UTC-Offset automatisch berücksichtigt und die Berechnung erfolgt auf Basis des UTC-Äquivalents der lokalen Zeit. Wenn **Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen** ausgewählt ist, sehen Sie die tatsächlich in einer Berechnung verwendeten Zeitdaten, wodurch die Ergebnisse möglicherweise einfacher zu verstehen sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043.

Über UTC

UTC ist ein globaler Zeitstandard, der Greenwich Mean Time (GMT) ersetzt hat. Die beiden Standards sind meist äquivalent. Der letzte Bestandteil von UTC-basierten Zeitdaten (zum Beispiel -05:00 oder +01:00) ist ein **UTC-Offset**, der angibt, wie weit die lokale Zeit der UTC-Zeit voraus oder zurück ist. Beispiel:

- 31/12/2014 10:30:15-05:00 entspricht dem 31. Dezember 2014, 10:30:15 Eastern Standard Time (Nordamerika).
- 31/12/2014 15:30:15 (UTC) entspricht derselben Zeit am nullten Längengrad.

Wenn durch die Konvertierung UTC-basierter Datumzeit-Daten in UTC die sich ergebende konvertierte Zeit Mitternacht nach vorne oder hinten überschreitet, wird das Datum um einen Tag angepasst.

Hinweis

Der UTC-Offset wird auch als **Zeitzone-Offset** bezeichnet, wenn er ihm auch nicht vollständig entspricht. Mehrere Zeitzone können denselben UTC-Offset aufweisen.

Wie Analytics UTC-basierte und Nicht-UTC-basierte Zeitdaten anzeigt

UTC-basierte Zeitdaten

Quelldaten	'Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen' ausgewählt (Standard-einstellung)	'Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen' nicht ausgewählt
Zeitanzeigeformat = hh:mm:ss		
31/12/2014 10:30:15-05:00	31/12/2014 15:30:15	31/12/2014 10:30:15-05:00
01/01/2015 00:30:15+01:00	31/12/2014 23:30:15	01/01/2015 00:30:15+01:00
Zeitanzeigeformat = hh:mm:ss+hh:mm		
31/12/2014 10:30:15-05:00	31/12/2014 15:30:15+00:00	31/12/2014 10:30:15-05:00
01/01/2015 00:30:15+01:00	31/12/2014 23:30:15+00:00	01/01/2015 00:30:15+01:00

Nicht-UTC-basierte Zeitdaten

Quelldaten	'Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen' ausgewählt (Standard-einstellung)	'Zeiten mit UTC-Offset als UTC anzeigen' nicht ausgewählt
Zeitanzeigeformat = hh:mm:ss		
31/12/2014 10:30:15	31/12/2014 10:30:15	31/12/2014 10:30:15
Zeitanzeigeformat = hh:mm:ss+hh:mm		
31/12/2014 10:30:15	31/12/2014 10:30:15+00:00	31/12/2014 10:30:15+00:00

Numerische Optionen

Mit den Optionen in der Registerkarte **Numerisch** legen Sie fest, wie Analytics numerische Daten verarbeitet und anzeigt.

Bei numerischem Überlauf anhalten

Wenn Sie diese Option auswählen, hält Analytics die Verarbeitung beim Auftreten eines numerischen Überlaufs an. Wenn bei mathematischen Operationen (auch Zwischenberechnungen) der Grenzwert von 22 Ziffern überschritten wird, wird Analytics die Verarbeitung möglicherweise anhalten. Für die betroffenen Felder wird `###ERR###` angezeigt.

Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird Analytics die Verarbeitung nicht anhalten, die Ziffern über dem Grenzwert werden jedoch beginnend von links abgeschnitten, was zu falschen Ergebnissen führt. Bei Teilungen durch Null wird Analytics das Ergebnis durch eine große Zahl ersetzen.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET OVERFLOW {ON|OFF}
```

Daten prüfen

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird Analytics jedes Mal, wenn Sie ein Datenfeld bei geöffneter Tabelle verarbeiten, automatisch den Inhalt eines Datenfeldes daraufhin überprüfen, ob es dem Datentyp des Feldes im Tabellenlayout entspricht (Zeichen, numerisch, Datumzeit, logisch). Die Verarbeitung stoppt beim Auftreten eines Fehlers, sofern nicht zusätzlich die Option **Ungültige Daten als Leerzeichen** aktiviert ist. Für die betroffenen Felder wird `###ERR###` angezeigt.

Bei deaktivierter Option führt Analytics keine Gültigkeitsprüfung durch, wodurch sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöht.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET VERIFY {ON|OFF|BLANK}
```

Ungültige Daten als Leerzeichen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Option **Daten prüfen** aktiviert ist. Wenn Sie **Ungültige Daten als Leerzeichen** aktivieren, wird Analytics automatisch ungültige Zeichendaten durch Leerzeichen oder ungültige numerische Daten durch Nullen ersetzen.

Wenn Sie diese Option aktivieren und ein Feld mit ungültigen Daten verarbeiten, erstellt Analytics ein Fehlerprotokoll im Ordner der Analytics-Projektdatei (`*.acl`) und zeigt die Meldung "In der Datei

befinden sich ungültige Daten. Siehe Datei ERROR.LOG" an. Sie können das Fehlerprotokoll zum Anzeigen oder Ausdrucken mit einem Textverarbeitungsprogramm oder einem Texteditor in dem Verzeichnis öffnen, in dem Sie Ihre Arbeitsdateien ablegen. In Analytics können Sie mit "DUMP-Befehl" auf Seite 2033 auf das Fehlerprotokoll zugreifen.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet, wobei BLANK andeutet, dass die Option eingeschaltet ist, und ON bedeutet, dass die Option **Daten prüfen** ausgewählt ist, **Ungültige Daten als Leerzeichen** aber nicht:

```
SET VERIFY (BLANK|ON}
```

Ausdrucksfeldbreite

Diese Option gibt die Standard-Anzeigebreite in Zeichen für numerische Kalkulationsfelder oder numerische Ad-hoc-Ausdrücke an, wenn Analytics die maximale Breite nicht ermitteln kann. Die Standardeinstellung ist 12 Zeichen, basierend auf der Standardschrift von Analytics.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET WIDTH Zeichen
```

Dezimalzeichen

Analytics verwendet standardmäßig ein Komma als Dezimalzeichen. Sie können die Standardeinstellung entweder auf ein Komma oder ein Leerzeichen verändern, indem Sie das neue Zeichen in das Textfeld eingeben. Unter den drei Trennzeichen (Dezimale, Tausend und Liste) muss das Trennzeichen für Dezimalstellen eindeutig sein.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll als eine Änderung des **Standard-Zahlenformats** aufgezeichnet.

Standard-Zahlenformat

Standardmäßig zeigt Analytics Zahlen in einem numerischen Format an, das keine Tausendertrennzeichen aufweist und negative Zahlen mit einem führenden Minuszeichen einleitet.

Sie können die Option **Standard-Zahlenformat** verändern, um numerische Werte in einem unterschiedlichen Format anzuzeigen. Vordefinierte Formate können Sie aus der Dropdown-Liste auswählen oder Sie erstellen Ihr eigenes Format. Sie möchten beispielsweise ein Format auswählen, das ein Tausendertrennzeichen festlegt oder einen unterschiedlichen Indikator für negative Zahlen verwendet.

Das festgelegte Format ist ein Standardformat für die gesamte Anwendung. Es gilt für alle numerischen Felder und Spalten, für die auf Feld- oder Spaltenebene keine Formatierung festgelegt wurde. Es empfiehlt sich, kein Währungszeichen in einem Format anzugeben. Ansonsten werden alle numerischen Felder mit dem Währungszeichen angezeigt, auch wenn es sich um keine

Währungsbeträge handelt. Falls notwendig, können Sie Währungsfelder auf Feld- oder Spaltenebene formatieren. Weitere Informationen über die Formatierung auf Feld- und Spaltenebene finden Sie unter "Numerische Werte in einer Ansicht formatieren" auf Seite 989.

Änderungen dieser Einstellung werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

SET PICTURE *Format*

Tausendertrennzeichen

Analytics verwendet für numerische Ausgaben standardmäßig einen Punkt als Tausendertrennzeichen. Sie können die Standardeinstellung entweder auf einen Punkt oder ein Leerzeichen verändern, indem Sie das neue Zeichen in das Textfeld eingeben. Das Tausendertrennzeichen darf nicht mit dem Dezimalstellen-Trennzeichen identisch sein.

Listen-Trennzeichen

Analytics verwendet standardmäßig ein Semikolon als Listentrennzeichen, das vorwiegend zur Trennung von Funktionsparametern verwendet wird. Sie können die Standardeinstellung entweder auf ein Semikolon oder ein Leerzeichen verändern, indem Sie das neue Zeichen in das Textfeld eingeben. Das Listentrennzeichen darf nicht mit dem Dezimalstellen-Trennzeichen identisch sein.

Druckoptionen

Nutzen Sie die Optionen in der Registerkarte **Drucken**, um die standardmäßigen Druckeinstellungen für Berichte und die Randeinstellungen für die gedruckte Ausgabe festzulegen.

Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen

Bei einer Auswahl dieser Option wird dem Bericht ein Berichtsverlauf als letzte Seite hinzugefügt. Der Berichtsverlauf beinhaltet die Namen des Analytics-Projekts, der Tabelle und der Datendateien, den zur Erstellung des Berichts verwendeten REPORT-Befehl, Notizen über das Tabellenlayout und den Tabellenverlauf.

Felddefinitionen in Tabellenverlauf aufnehmen

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Felddefinitionen für jedes physische Datenfeld und Kalkulationsfeld im Tabellenlayout dem Bericht hinzugefügt. Die Felddefinitionen beinhalten Feldnotizen. Diese Option hat keine Auswirkung, solange nicht auch die Option **Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen** ausgewählt wurde.

Ansichtnotiz in Berichtsverlauf aufnehmen

Bei einer Auswahl dieser Option werden alle zur aktiven Ansicht gehörenden Ansichtnotizen dem Bericht hinzugefügt. Diese Option hat keine Auswirkung, solange nicht auch die Option **Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen** ausgewählt wurde.

Seitenränder

Über die Textfelder **Linker Seitenrand**, **Oberer Seitenrand**, **Rechter Seitenrand** und **Unterer Seitenrand** können Sie die Seitenränder für alle Druckausgaben angeben. Um einen Wert zu ändern, geben Sie den neuen Wert in das Textfeld ein oder klicken Sie neben dem Textfeld auf die Pfeile nach oben und unten, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern.

Wenn Sie einen Wert eingeben, durch den der Seitenrand außerhalb des Druckbereichs Ihres Druckers geraten würde, stellt Analytics den maximalen Seitenrandwert für den Druckbereich Ihres Druckers ein.

Änderungen der einzelnen Seitenrandeinstellungen werden im Protokoll unter Verwendung der folgenden Syntax aufgezeichnet:

```
SET MARGIN {LEFT|RIGHT|TOP|BOTTOM} Wert
```

Schriftartoptionen für Anwendung

Verwenden Sie die Optionen in der Registerkarte **Anwendungsschriftart**, um die Schriftarten anzugeben, die zum Anzeigen von Daten in allen Fenstern, mit Ausnahme der Registerkarte „Ansicht“ im Anzeigebereich, verwendet werden sollen.

Festbreitenschrift

Analytics verwendet Festbreitenschriften für Informationen, die in den Fenstern **Tabellenlayout**, **Skript** und **Arbeitsbereich** dargestellt werden. Die standardmäßige Festbreitenschrift ist Courier New. Sie können aus dem Listenfeld eine andere Schriftart auswählen.

Proportionalschrift

Analytics verwendet Proportionalschrift in Ansichten und Berichten sowie zur Darstellung von Informationen wie Projektdatename, Tabelle und Datensatzzahl in der Statusleiste. Die Standard-Proportionalschrift ist Arial. Sie können aus dem Listenfeld eine andere Schriftart auswählen.

Sprachversion

Analytics erlaubt die Verwendung von Buchstaben, Zahlen und unterstrichenen Zeichen in Feldnamen. Die standardmäßige Einstellung der Sprachversion verwendet westeuropäische Zeichen für Feldnamen. Die thailändische Einstellung ermöglicht die Verwendung thailändischer Zeichen (zusätzlich zu den englischen).

Einstellungen des Skript-Editors

Mit dem **Skript-Editor** können in **Analytics** Hintergrund- und Schriftstile angepasst werden. Sie können die Hintergrundfarbe des **Skript-Editors**, Farben und Formatvorlagen des Standardtexts, der Kommentare sowie Befehls-, Parameter- und Funktionsschlüsselwörter wählen. Weitere Informationen zum Anpassen des **Skript-Editors** finden Sie unter "Anpassen des Skript-Editors" auf Seite 1859.

Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren

Hinweis

Das Verhalten von Einstellungsdateien wurde ab Version 10.0 von Analytics aktualisiert. Dieses Thema erläutert, wie Einstellungsdateien ab Version 10.0 und später funktionieren.

Die Einstellungen für konfigurierbare Analytics-Optionen - d. h. die Einstellungen des Dialogfelds **Optionen** - werden in einer Einstellungsdatei (.prf-Datei) namens **aclwin17.prf** (Nicht-Unicode-Edition) oder **ac117.prf** (Unicode-Edition) gespeichert.

Alle Änderungen, die Sie im Dialogfeld **Optionen** vornehmen, werden automatisch in der .prf-Datei gespeichert. Die Änderungen bleiben bestehen, bis Sie sie explizit wieder ändern.

Globale im Vergleich zu projektspezifischen Einstellungsdateien

Eine einzelne globale .prf-Datei kann das Verhalten von Analytics und allen Analytics-Projekten beeinflussen, die Sie öffnen. Sie können auch unterschiedliche .prf-Dateien einzelnen Analytics-Projekten zuordnen, um Einstellungen für jedes Projekt anzupassen. Beispielsweise können Sie angeben, dass unterschiedliche Projekte verschiedene Datumanzeigeformate verwenden oder dass ein Projekt die Quelldatendatei löscht, sobald Sie ein Tabellenlayout löschen, ein anderes Projekt jedoch nicht.

Bedeutung von Analytics-Skriptautoren

Wenn Analytics-Skriptautoren ihre Skripts anderen Analytics-Benutzern zur Verfügung stellen und die Analytics-Einstellungen auf den Computern der anderen Benutzer kontrollieren müssen, kann es wichtig sein, Einstellungsdateien zu verstehen.

Globale Einstellungsdatei

Wenn Sie Analytics installieren, wird eine .prf-Datei mit den Standardeinstellungen (**Standard**) im folgenden Pfad erstellt:

- **Der Ordner der Anwendungsdaten** - **C:\Benutzer\< Benutzerkontoname >\AppData\Local\ACL** (Windows 10-Pfad)

Hinweis

Der Ordner mit den Anwendungsdaten könnte im Windows-Betriebssystem ausgeblendet sein. Aktivieren Sie, falls notwendig, die Windows-Option zur Anzeige versteckter Dateien und Ordner.

Die .prf-Datei im Anwendungsdatenordner beinhaltet die globalen Konfigurationseinstellungen von Analytics. Alle Änderungen, die Sie innerhalb des Dialogfelds **Optionen** vornehmen, werden in dieser globalen .prf-Datei gespeichert, es sei denn, Sie verwenden eine projektspezifische .prf-Datei.

Die globale .prf-Datei wird verwendet, wenn

- Sie Analytics öffnen, ohne ein Analytics-Projekt zu öffnen
- Sie ein Projekt ohne projektspezifische .prf-Datei öffnen
- Sie ein Projekt schließen, ohne dabei gleichzeitig Analytics zu schließen.

Globale Konfigurationseinstellungen pro Benutzer

Wenn mehr als ein Benutzerkonto auf demselben Computer auf Analytics zugreift, bestehen im Anwendungsdatenordner für jedes Benutzerkonto unterschiedliche .prf-Dateien und unterschiedliche Benutzer können über ihre eigenen globalen Konfigurationseinstellungen verfügen.

Automatische Erstellung der globalen .prf-Datei

Wenn die globale .prf-Datei im Anwendungsdatenordner gelöscht, umbenannt oder aus einem anderen Grund nicht verwendet werden kann, wird beim Öffnen von Analytics im Anwendungsdatenordner automatisch eine neue .prf-Datei mit Standardkonfigurationseinstellungen erstellt.

Projektspezifische Einstellungsdateien

Falls Sie die Konfigurationseinstellungen für ein oder mehrere Analytics-Projekte anpassen möchten, können Sie die globale .prf-Datei manuell aus dem Anwendungsdatenordner in den Ordner des einzelnen Analytics-Projekts kopieren. Die kopierte .prf-Datei wird dadurch zu einer projektspezifischen .prf-Datei.

Achtung

Achten Sie beim Kopieren der globalen .prf-Datei darauf, die Datei nicht versehentlich zu verschieben. Falls Sie die Datei verschieben, gehen alle globalen Konfigurationseinstellungen verloren und werden durch die Standardkonfigurationseinstellungen ersetzt.

Hinweis

Wenn Sie unterschiedliche Versionen von Analytics gleichzeitig installiert haben, stellen Sie sicher, die korrekte Version der .prf-Datei zu verwenden.

Die Analytics-Projektdatei mit der .acl-Erweiterung und die projektspezifische .prf-Datei müssen sich in demselben Ordner befinden, damit sie tatsächlich einander zugeordnet werden. Solange das Projekt geöffnet ist, werden die Einstellungen in der projektspezifischen .prf-Datei verwendet. Alle Änderungen, die Sie innerhalb des Dialogfelds **Optionen** vornehmen, werden in der projektspezifischen .prf-Datei statt der globalen .prf-Datei gespeichert.

Der Vorteil projektspezifischer .prf-Dateien

Der Vorteil projektspezifischer .prf-Dateien besteht darin, dass Sie Einstellungen nach den Anforderungen spezifischer Projekte und Scripts eines Projekts anpassen können.

Falls Sie ein Analytics-Projekt an einen anderen Benutzer senden, können Sie auch die projektspezifische .prf-Datei mitschicken, um sicherzustellen, dass Ausführungen der Scripts innerhalb des Projekts zu denselben Ergebnissen führen wie auf Ihrem eigenen Computer.

Da die .prf-Datei projektspezifisch ist, wirkt sie sich andererseits nicht auf die globalen Konfigurationseinstellungen anderer Benutzer aus.

Auf die globale .prf-Datei zurückkehren

Sie können in einem Projekt jederzeit wieder die globale .prf-Datei verwenden, indem Sie die projektspezifische .prf-Datei löschen oder umbenennen.

Identifizierung der verwendeten Einstellungsdatei

Analytics zeigt den Pfad der momentan aktiven .prf-Datei unten im Dialogfeld **Optionen** an. Falls der Pfad des Anwendungsdatenordners angezeigt wird, wird momentan die globale .prf-Datei verwendet. Falls der Pfad auf einen Analytics-Projektordner zeigt, wird momentan eine projektspezifische .prf-Datei verwendet.

Rückkehr zu Standardkonfigurationseinstellungen

Sie können jederzeit zu den Standardkonfigurationseinstellungen zurückkehren (**Standard**), indem Sie unten im Dialogfeld **Optionen** auf die Schaltfläche **Standard** klicken. Wenn Sie auf **Standard** klicken, werden alle Optionen auf allen **Optionen**-Registerkarten, nicht nur die Optionen auf der aktiven Registerkarte, auf die jeweiligen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Die Rückkehr zu den Standardeinstellungen gilt nur für die momentan aktive .prf-Datei, die unten im Dialogfeld **Optionen** angezeigt wird.

Rangordnung der Einstellungsdateien

Ein Analytics-Projekt ist geöffnet

Falls Sie ein Analytics-Projekt öffnen, wird eine .prf-Datei in der folgenden Rangfolge geladen:

1. Projektspezifische .prf-Datei im Ordner des Analytics-Projekts
2. Falls keine projektspezifische .prf-Datei gefunden wird, wird die globale .prf-Datei im Anwendungsdatenordner geladen.
3. Wenn keine globale .prf-Datei gefunden wird, wird die globale .prf-Datei im Anwendungsdatenordner unter Verwendung der Standardkonfigurationseinstellungen (**Standard**) wiederhergestellt und die wiederhergestellte Datei wird geladen.

Kein Analytics-Projekt ist geöffnet

Falls Sie Analytics ohne ein Projekt öffnen, wird eine .prf-Datei in der folgenden Rangfolge geladen:

1. Globale .prf-Datei im Anwendungsdatenordner
2. Wenn keine globale .prf-Datei gefunden wird, wird die globale .prf-Datei im Anwendungsdatenordner unter Verwendung der Standardkonfigurationseinstellungen (**Standard**) wiederhergestellt und die wiederhergestellte Datei wird geladen.

Konfigurationseinstellungen für die Dauer einer Analytics-Sitzung erstellen

Sie können den Befehl SET verwenden und dadurch vorübergehende Konfigurationseinstellungen erstellen. Diese bleiben nur für die Dauer der Analytics-Sitzung erhalten. Mit `SET DATE "TT MMM JJJJ"` wird beispielsweise vorübergehend das Datumanzeigeformat geändert.

Dies gilt sowohl, wenn Sie den SET-Befehl in der Analytics-Befehlszeile als auch in einem Analytics-Skript verwenden.

Sobald Sie Analytics schließen, wird diese Einstellung wieder auf die gespeicherte Einstellung der geltenden .prf Datei abgeändert. Der SET-Befehl ändert nie eine .prf-Datei.

Weitere Informationen finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

Schriftarteinstellungen für Ansichten und Berichte ändern

Verwenden Sie das Dialogfeld **Schriftarten für Ansicht wählen**, um die Schriftarteinstellungen, die zum Anzeigen des Textes in Ansichten und Berichten verwendet wird, zu bearbeiten. Sie können die Schriftart für jeden Bereich der Ansicht oder des Berichts entweder einzeln anpassen oder die Schriftarteinstellungen für alle Bereiche gleichzeitig ändern.

Sämtliche Änderungen an den Schriftarteinstellungen wirken sich nur auf die aktuelle Ansicht und auf Berichte aus, die auf Grundlage dieser Ansicht erstellt werden. Die Einstellungen werden dem ACL-Projekt hinzugefügt und werden auf alle Analytics-Sitzungen angewendet. Wenn Sie eine neue Ansicht erstellen, wird die Schrifteinstellung der aktuell geöffneten Ansicht übernommen. Sie können ggf. die Schriftarteinstellung der neuen Ansicht unmittelbar nach Erstellen ändern.

1. Gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Klicken Sie auf **Schrift ändern**  im Anzeigebereich.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht, und wählen Sie **Schriftarten für Ansicht wählen** aus.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Schriftarten für Ansicht wählen** auf eine der folgenden Schaltflächen:
 - **Alle** - Die ausgewählten Schriftarteinstellungen werden auf alle Bereiche der Ansicht und des Berichts angewendet, es sei denn, es werden spezifischere Einstellungen auf einzelne Bereiche angewendet.
 - **Kopfzeile** - Die Schriftarteinstellungen für die Berichtskopfzeile.
 - **Titel** - Die Schriftarteinstellungen für Spaltentitel.
 - **Daten** - die Schriftarteinstellungen für Ansichten und Berichtsdaten.
 - **Summen** - Die Schriftarteinstellungen für Berichtszwischensummen.
 - **Fußzeile** - Die Schriftarteinstellungen für die Berichtsfußzeile.
3. Nehmen Sie im Dialogfeld **Schrift** alle erforderlichen Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, falls Sie die Schriftarteinstellungen für zusätzlichen Bereiche ändern möchten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Schriftgrößen in Ansichten ändern

Sie können die Schriftgröße in den Ansichten eines Analytics-Projekts temporär erhöhen bzw. vermindern. Die Größenänderung wird auf alle Ansichten des Projekts angewendet und bleibt bis zum Wiederherstellen der Größe bzw. dem Beenden von Analytics bestehen.

1. Klicken Sie auf eine offene Ansicht.
2. Gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Drücken Sie wiederholt **Strg++**, um die Schriftgröße zu erhöhen (Strg + Plus-Taste auf der Zehnertastatur).
 - Drücken Sie wiederholt **STRG+-**, um die Schriftgröße zu vermindern (Strg + Minus-Taste auf der Zehnertastatur).
 - Drücken Sie **STRG+0**, um die Standardeinstellung der Schriftgröße wiederherzustellen (Strg + 0 auf der Zehnertastatur).

Hinweis

Verwenden Sie die Plus-, Minus- bzw. 0-Taste auf der Zehner- und nicht auf der Haupttastatur. Drücken Sie auf Laptops **Fn+Strg+** und die entsprechende Taste auf der Zehnertastatur.

Analytics-Symbolleiste anpassen

Passen Sie die Analytics-Symbolleiste an, indem Sie Schaltflächen für häufig verwendete Features und Aktionen hinzufügen und selten verwendete entfernen. Sie können die Schaltflächen in der Symbolleiste außerdem neu anordnen sowie Trennzeichen hinzufügen, um verwandte Schaltflächen zu gruppieren.

1. Wählen Sie gegebenenfalls **Fenster > Symbolleiste**, um die Symbolleiste anzuzeigen.
2. Doppelklicken Sie auf einen leeren Platz in der Symbolleiste und das Dialogfeld **Symbolleiste anpassen** wird geöffnet.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie eine Schaltfläche in der Liste **Verfügbare Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um sie zur Symbolleiste hinzuzufügen.
 - Wählen Sie eine Schaltfläche in der Liste **Aktuelle Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Entfernen**, um sie aus der Symbolleiste zu entfernen.
 - Wählen Sie die Schaltfläche **Trennzeichen** aus der Liste **Verfügbare Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine vertikale Linie zur visuellen Gruppierung verbundener Schaltflächen einzufügen. Sie können so viele Trennzeichen hinzufügen, wie Sie benötigen.
 - Wählen Sie eine Schaltfläche aus der Liste **Aktuelle Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um die Position einer Schaltfläche zu ändern. Die Reihenfolge der Schaltflächen von oben nach unten entspricht ihrer Anordnung von links nach rechts in der Symbolleiste.

Die Symbolleiste aktualisiert sich dynamisch, während Sie Änderungen vornehmen.

4. Falls notwendig, können Sie auf **Zurücksetzen** klicken, um alle Ihre Änderungen an der Symbolleiste rückgängig zu machen.

Hinweis

Sobald Sie auf **Schließen** klicken, werden die Änderungen gespeichert und **Zurücksetzen** kehrt sie nicht mehr um. Sie können wieder auf die Standardeinstellungen der Symbolleiste zurückkehren, indem Sie **Extras > Optionen > Standard** auswählen.

5. Klicken Sie auf **Schließen**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Benutzerdefinierte Elemente dem Analytics-Hauptmenü hinzufügen

Sie können dem Analytics-Hauptmenü benutzerdefinierte Elemente, wie beispielsweise Ihre eigenen Analytics-Skripts und häufig verwendete Befehle, hinzufügen. Die benutzerdefinierten Elemente erscheinen dann im Menü **Anwendungen**. Besonders hilfreich ist dies, falls Sie Skripts schreiben, die andere Personen verwenden, und Sie möchten, dass auf die Skripts von einer einzelnen, einfach verwendbaren Position aus zugegriffen werden kann.

Zugriff auf Projektebene oder globaler Zugriff

Sie können benutzerdefinierte Menüelemente erstellen, die auf einzelne Analytics-Projekte beschränkt sind. Elemente können auch global bei jedem Öffnen von Analytics verfügbar gemacht werden.

- **Zugriff auf Projektebene** - Finden Sie die Textdatei (*.mnu) mit den benutzerdefinierten Menüelementen im gleichen Ordner wie das Analytics-Projekt (*.acl).
- **globaler Zugriff** - Finden Sie die Textdatei (*.mnu) mit den benutzerdefinierten Menüelementen im gleichen Ordner wie die Analytics-Programmdatei (ACLWin.exe).

Sie können die Ansätze auch kombinieren, also sowohl benutzerdefinierte Menüelemente auf globaler als auch auf Projektebene erstellen.

Hinweis

Wenn Sie anderen Analytics-Benutzern die benutzerdefinierten Menüelemente zur Verfügung stellen möchten, geben Sie ihnen die *.mnu-Datei mit Anweisungen, wo sie zu platzieren ist.

Die konfigurierbare Menüdatei (*.mnu)

Sie verwenden eine oder mehrere Textdateien mit einer .mnu-Dateierweiterung, um Ihre benutzerdefinierten Menüelemente zu erstellen.

Untermenüeinträge

Jede *.mnu-Datei erstellt einen separaten Untermenüeintrag im Menü **Anwendungen**. Beispielsweise erstellt **Kontoskripts.mnu** den Untermenüeintrag **Kontoskripts** und diese Menüstruktur: **Anwendungen > Kontoskripts**.

Untermenüeinträge werden im Menü **Anwendungen** in alphabetischer Reihenfolge angezeigt.

Benutzerdefinierte Menüelemente

In jedem Untermenüeintrag sind einzelne benutzerdefinierte Menüelemente. Sie haben beispielsweise zwei Elemente, welche die folgenden Skripts ausführen:

- Verbindlichkeitanalyse
(Anwendungen > Kontoskripts > Verbindlichkeitanalyse)
- Forderungsanalyse
(Anwendungen > Kontoskripts > Forderungsanalyse)

Benutzerdefinierte Menüelemente werden in den Untermenüs in der Reihenfolge angezeigt, in der die Elemente in der *.mnu-Datei aufgelistet sind.

Mit einer oder mehreren *.mnu-Dateien können Sie hierarchische Untermenüs mit mehreren Ebenen entsprechend Ihren Bedürfnissen erstellen.

Tipp

Wenn es zu viele Untermenüebenen gibt, verlieren Benutzer unter Umständen die Übersicht. Es ist empfehlenswert, sich auf drei Untermenüebenen zu beschränken.

Maximale Anzahl benutzerdefinierter Menüelemente

Das Menü **Anwendungen** kann maximal 179 benutzerdefinierte Menüelemente enthalten. Der Maximalwert gilt für die Gesamtanzahl benutzerdefinierter Menüelemente über alle Untermenüebenen und alle *.mnu-Dateien hinweg.

Syntax der Menüdatei

Hinweis

Die erforderliche Syntax in der Menüdatei muss präzise angegeben werden. Selbst ein einzelnes zusätzliches Leerzeichen kann dazu führen, dass Analytics die Menüdatei ignoriert und die benutzerdefinierten Menüelemente nicht erscheinen. Folgen Sie den Anforderungen genau.

Tipp

Erstellen oder bearbeiten Sie Ihre Menüdateien in einem Texteditor wie Notepad++, in dem alle nicht gedruckten Zeichen angezeigt werden, damit Sie genau sehen, welche Zeichen die Datei enthält.

Verwenden Sie eine Festbreitenschriftart, damit einzelne Zeichen vertikal ausgerichtet sind.

Eine Beispielenüdatei **Vorlage.mnu** ist im Ordner **Beispiel-Datendateien** in Analytics enthalten.

- **Vorlage.mnu** erstellt den Untermenüeintrag **Vorlage** im Menü **Anwendungen** von **Beispiel-projekt.ac1** und in den drei anderen Analytics-Beispielprojekten im Ordner **Beispiel-Datendateien**.
- Der Untermenüeintrag **Vorlage** enthält sechs benutzerdefinierte Menüelemente auf der ersten Ebene.
- Eines der benutzerdefinierten Menüelemente auf der ersten Ebene, **Margenanalyse**, beinhaltet vier benutzerdefinierte Menüelemente auf der zweiten Ebene.
- Die meisten benutzerdefinierten Menüelemente in **Vorlage.mnu** sind nur Platzhalter, um das Konzept von Menüdateien zu veranschaulichen.

Der Inhalt von **Vorlage.mnu** wird unten mit den zugehörigen Syntaxanforderungen wiedergegeben.

Inhalt von Vorlage.mnu

```
HAUPTMENÜ                                6                                .
Margenanalyse                            8 menu_def                          .
Vorratsanalyse                           PAUSE 'BEISPIEL-BATCH FÜR VORRATSANALYSE' .
Verbindlichkeitenanalyse                  PAUSE 'IHRE VERBINDLICHKEITENBATCHES STARTEN' .
Forderungsanalyse                         PAUSE 'HIER FORDERUNGSBATCHES AUSFÜHREN' .
Funktionen für interne Revision            PAUSE 'BEISPIEL FÜR PROZESSE DER INTERNEN REVISION' .
ACL beenden                              QUIT                                .
                                           .
MARGENANALYSE                            4                                .
Ausnahmeliste                            PAUSE 'DO Batch where Marge<=0'      .
Produkte mit hoher Marge                   PAUSE 'Beispiel-Batch, 5 höchste Margen' .
Produkte mit niedriger Marge               PAUSE '5 niedrigste Margen berechnen' .
Margenstatistiken                         STATISTICS                           .
```

Syntaxanforderungen von Menüdateien

Eigenschaft	Anforderung
Zeilenlänge	Jede Zeile der Menüdatei muss genau die gleiche Länge haben. Es ist nicht notwendig, aber empfehlenswert, einen Punkt (.) zu verwenden, um das Zeilenende unmittelbar vor dem Wagenrücklauf visuell zu markieren.
Zeilennummerierung	Die Zeilen in der Menüdatei werden von Null (0) gezählt.

Eigenschaft	Anforderung
	Beachten Sie das Nummerierungsschema, wenn Sie Zeilennummern innerhalb der Menüdateisyntax angeben. Wenn Ihr verwendeter Texteditor Zeilennummern ab 1 anzeigt und zählt, müssen Sie diese Zeilennummer bei der Angabe von Zeilennummern in der Menüdatei um 1 verringern. Im vorstehenden Beispiel wird das Menüelement Margenanalyse in Zeile 1 aufgelistet, und der Syntaxblock für das Untermenü MARGENANALYSE wird in den Zeilen 8 bis 12 angezeigt.
Leerzeilen	Leerzeilen können zwischen Syntaxblöcken, jedoch nicht innerhalb von Syntaxblöcken auftreten. Wenn Leerzeilen aus Leerzeichen bestehen, müssen sie dieselbe Länge wie die anderen Zeilen der Menüdatei aufweisen. Obwohl sie nicht vorgeschrieben sind, sorgen ein oder mehrere Leerzeilen zwischen Syntaxblöcken für eine visuelle Trennung.
Syntaxblöcke	Syntaxblöcke definieren jede Gruppe benutzerdefinierter Menüelemente. Sie können mehrere Syntaxblöcke verwenden, um mehrere Menüebenen zu erstellen. - Die linke Seite des Blocks enthält die Namen der Menüelemente (ein Element pro Zeile). Hierbei handelt es sich um die Namen, die später im Analytics-Menü angezeigt werden. - Namen können höchstens 35 Zeichen lang sein. - Die rechte Seite des Blocks enthält entweder einen ACLScript-Befehl oder eine Zeilenreferenz auf einen Syntaxblock mit niedrigerer Ebene. - Alle Zeilen auf der rechten Seite des Blocks müssen auf Zeichenposition 37 beginnen. - Verwenden Sie nur Leerzeichen, um Textelemente auszurichten, keine Tabstoppszeichen. Hinweis Selbst ein einzelnes Tabstoppszeichen innerhalb einer Menüdatei wird verursachen, dass die Datei ignoriert wird. Verwenden Sie einen Texteditor, der Tabstoppszeichen anzeigen kann, damit Sie deren Vorhandensein überprüfen können.
Blocktitel	Jeder Syntaxblock beginnt mit einer einzelnen Titelzeile. Die linke Seite der Zeile enthält den Blockbezeichner in Großbuchstaben und die rechte Seite die Anzahl von Zeilen innerhalb des Blocks. Im oben genannten Beispiel enthält die Zeile 0 den Blockbezeichner HAUPTMENÜ und legt fest, dass 6 Zeilen innerhalb des Blocks vorhanden sind. Die Titelzeile wird dabei nicht gezählt. Blockbezeichner sind optional. Sie sorgen für eine Organisation der Syntaxblöcke innerhalb der Menüdatei. Innerhalb der Menüstruktur Analytics Anwendungen werden sie nicht angezeigt. Falls Sie den Blockbezeichner nicht angeben, muss die festgelegte Anzahl von Zeilen innerhalb des Blocks trotzdem auf Zeichenposition 37 beginnen.
Referenz auf einen Syntaxblock mit niedrigerer Ebene	Eine Referenz von einem Element auf einen Syntaxblock niedrigerer Ebene hat das Format <code>[Zahl menu_def, [Zahl]</code>. Gibt die Zeilennummer an, an der der Syntaxblock niedrigerer Ebene beginnt, also die Titelzeile des Syntaxblocks der niedrigeren Ebene.

Eigenschaft	Anforderung
	Im vorstehenden Beispiel enthält Zeile 1 das Menüelement Margenanalyse , das auf die Zeile verweist, auf welcher der Syntaxblock der niedrigeren Ebene MARGENANALYSE beginnt (8 menu_def).
Benutzerdefinierte Menüelemente	Benutzerdefinierte Menüelemente können verweisen auf: ◦ alle gültigen ACLScript-Befehle. ◦ eine Zeilenreferenz auf einen Syntaxblock niedrigerer Ebene Um ein benutzerdefiniertes Menüelement zu erstellen, das ein Analytics-Skript ausführt, geben Sie an: <code>DO SCRIPT <i>Skriptname</i></code>. Beispiel: Skript zur Berechnung des Median <code>DO SCRIPT Berechne_Median</code> Hinweis Das Skript muss sich im Analytics-Projekt befinden, in dem das benutzerdefinierte Menüelement angezeigt wird. Kurze Befehle können direkt in der .mnu-Datei eingegeben werden. Längere Befehle mit mehreren Parametern sollten jedoch in einem Skript gespeichert werden, auf das mithilfe des Befehls <code>DO SCRIPT</code> verwiesen werden kann.

Menüdatei erstellen oder bearbeiten

Die einfachste Möglichkeit für die Erstellung einer Menüdatei besteht darin, die Analytics-Beispielmenüdatei (**Vorlage.mnu**) zu kopieren und dann zu ändern.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie eine Menüdatei, die bereits verwendet wird, bearbeiten:

- Erstellen Sie vor Bearbeitung einer Menüdatei eine Sicherungskopie derselben.
 - Stellen Sie sicher, die Zeilenreferenzen entsprechend anzupassen, falls Sie Zeilen hinzufügen oder entfernen.
 - Fügen Sie nach Möglichkeit neue Elemente am Ende der Menüdatei hinzu, um die bestehenden Zeilenreferenzen zu erhalten.
1. Kopieren Sie **Vorlage.mnu** aus dem Ordner Analytics **Beispiel-Datendateien** in einen Arbeitsordner.

Achtung

Bearbeiten Sie nicht die ursprüngliche Vorlagendatei. Falls Probleme auftreten, können Sie die Originaldatei erneut kopieren und von vorne beginnen.

2. Geben Sie der kopierten Datei einen geeigneten Namen.

Der Name, den Sie der Datei geben, wird zum Namen des Untermenüeintrags innerhalb des Menüs Analytics **Anwendungen**.

Hinweis

Falls Sie mit einer leeren Menüdatei beginnen, ändern Sie die Dateierweiterung auf **.mnu**.

3. Öffnen Sie die umbenannte Datei in einem Texteditor wie beispielsweise Notepad++ und bearbeiten Sie sie, um Untermenüs und benutzerdefinierte Menüelemente zu erstellen. Folgen Sie "Syntaxanforderungen von Menüdateien" auf Seite 169 oben genau.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Speichern Sie die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt, in dem die benutzerdefinierten Menüelemente angezeigt werden sollen.
 - Speichern Sie die Datei im Ordner der Analytics-Programmdatei, damit die benutzerdefinierten Menüelemente in allen auf dem Computer geöffneten Analytics-Projekten angezeigt werden.

Tipp

Falls notwendig, können Sie Menüdateien sowohl auf globaler als auch auf Projektebene erstellen.

5. Schließen Sie Analytics und öffnen Sie es erneut, um das Menü **Anwendungen** zu aktualisieren.

Der Untermenüeintrag und die benutzerdefinierten Menüelemente sollten nun im Menü **Anwendungen** verfügbar sein.

Wenn das Untermenü und die benutzerdefinierten Menüelemente nicht angezeigt werden, überprüfen Sie Ihre Menüdatei sorgfältig auf Basis der oben genannten Syntaxanforderungen. Zeigen Sie alle nicht druckbaren Zeichen in Ihrem verwendeten Texteditor an. Ein zusätzliches Leerzeichen am Ende einer Zeile oder ein Tabstoppzeichen in der Menüdatei führen dazu, dass die Datei ignoriert wird.

Ausführen von Befehlen in der Analytics-Befehlszeile

Die meisten Funktionen in Analytics, die durch die Auswahl von Menüoptionen und Eingabe der erforderlichen Informationen in Dialogfelder ausgeführt werden, können auch durch Eingabe von Befehlen in die Befehlszeile ausgeführt werden.



ACL enthält eine Sprache mit der Bezeichnung Analytics-Skript, die überall in der Anwendung verwendet wird, um Befehle zu verarbeiten und Analyse-Schritte zu speichern. Beispiel: Wenn Sie aus dem Hauptmenü **Analyse > Anzahl** auswählen und im Dialogfeld **Anzahl** die erforderlichen Informationen eingeben, werden die eingegebenen Informationen von Analytics automatisch in eine Befehlsanweisung konvertiert, mit der Befehle ausgeführt werden und der Vorgang im Protokoll aufgezeichnet wird.

Richtlinien zur Verwendung der Befehlszeile

- Sie können jeweils nur einen Befehl eingeben.
- Bei Befehlen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Sie können Groß- oder Kleinbuchstaben verwenden.
- Die Befehle können eine Gruppe von erforderlichen und optionalen Parametern umfassen.
- Ist der Text für einen Befehl lang, erweitert Analytics das Textfeld der **Befehlszeile** und fügt Zeilenumbrüche ein, um den gesamten Befehl anzuzeigen. Wenn Sie außerhalb des Textbereichs klicken, wird dieser verkleinert, durch Klicken in den Textbereich wird der gesamte Befehl erneut angezeigt.
- Sie können Befehle, Funktionen und Schlüsselwörter in einem ACL-Skript abkürzen. Die Abkürzung muss die Anfangszeichen des Befehls, der Funktion oder des Schlüsselworts enthalten. Sie können die Abkürzung so kurz wie möglich halten, sofern sie den Ausdruck eindeutig identifiziert. In den meisten Fällen müssen Sie mindestens die ersten drei Zeichen eingeben.

Genauere Informationen zur Syntax jedes ACLScript-Befehls finden Sie unter "Befehlsübersicht" auf Seite 1868.

Schritte

1. Wenn das Textfeld **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Befehlstext einzugeben:
 - Verwenden Sie zur Eingabe des Befehls die richtige Syntax.
 - Klicken Sie auf einen Eintrag auf der Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**, um den Befehl zur Befehlszeile hinzuzufügen. Sie können den Befehl so wie vorhanden ausführen oder vor dem Ausführen ändern.
 - Kopieren Sie die Befehlssyntax aus einem vorhandenen Analytics-Skript oder einer anderen Textdatei und fügen Sie diese in das Textfeld der **Befehlszeile** ein. Sie können den Befehl so wie vorhanden ausführen oder vor dem Ausführen ändern.
3. Optional. Wenn sich in der Analytics-Benutzeroberfläche ein Dialogfeld befindet, das mit dem Befehl verknüpft ist, klicken Sie auf **Befehl bearbeiten** . Dadurch wird das verknüpfte Dialogfeld angezeigt, das Sie zum Ändern der Parametereinstellungen des Befehls verwenden können.
4. Klicken Sie auf **Ausführen**  oder drücken Sie die **Eingabetaste**, um den Befehl auszuführen.

Sie können auf die Optionen **Ausführen**, **Eingabe löschen** und **Befehl bearbeiten** auch zugreifen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Textfeld der **Befehlszeile** klicken.

Informationen des Anzeigebereichs drucken

Sie können die Informationen drucken, die im Anzeigebereich in den aktiven Registerkarten „Ansicht“, „Skript-Editor“, „Ergebnis“ oder „Arbeitsbereich-Editor“ angezeigt werden. Wenn Sie die Informationen in der Registerkarte „Ansicht“ drucken, werden die standardmäßigen Berichtseinstellungen für die Ansicht verwendet.

So drucken Sie Informationen im Anzeigebereich:

1. Öffnen Sie die zu druckende Ansicht, den Arbeitsbereich oder das Skript.
2. Wählen Sie **Datei > Drucken**.
3. Wenn die Informationen im Anzeigebereich mehr als eine Seite lang sind, haben Sie die Möglichkeit, einen Seitenbereich anzugeben. Um einen Bereich anzugeben, wählen Sie **Seiten** aus und geben die Zahl der zu druckenden Start- und Endseiten an.
4. Wenn Sie den Drucker oder andere Einstellungen (Papierformat, Seitenausrichtung usw.) ändern möchten, klicken Sie auf **Einrichten**, nehmen die gewünschten Änderungen im Dialogfeld **Seite einrichten** vor und klicken auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **Drucken**.

E-Mail-Benachrichtigungen aus Analytics senden

Sie können E-Mail-Benachrichtigungen aus Analytics an einen oder mehrere Empfänger senden. An die Meldungen können Datendateien und Analytics-Projekte angehängt werden.

Eine häufige Verwendung von E-Mail-Benachrichtigungen besteht darin, die entsprechenden Mitarbeiter über das unerwartete Fehlschlagen eines Skripts zu benachrichtigen.

So funktionieren E-Mail-Benachrichtigungen

Die Analytics-Benachrichtigungsfunktion übermittelt eine ausgehende E-Mail-Nachricht an einen SMTP-Mailserver (Simple Mail Transfer Protocol-Server). Der Mailserver wiederum übermittelt die Nachricht an Empfänger. Die Verbindung zwischen Analytics und dem Mailserver kann authentifiziert oder nicht authentifiziert erfolgen. Eine nicht authentifizierte Verbindung ist nicht länger die Norm für moderne E-Mail-Systeme.

Kompatible SMTP-Server

Die E-Mail-Benachrichtigungsfunktion von Analytics funktioniert mit zahlreichen SMTP-Servern, die eine authentifizierte Verbindung erfordern. Benachrichtigungen funktionieren jedoch nicht mit allen SMTP-Servern oder -Diensten. Beispielsweise funktioniert die Benachrichtigungsfunktion nicht mit Gmail. Damit sich externe Apps mit einem Google-Konto verbinden können, ist eine Sicherheitskonfiguration erforderlich, die über den von Analytics unterstützten Benutzernamen und das Kennwort hinausgeht.

Beachten Sie allgemein, dass eine kompatible Konfiguration auf der Analytics-Seite und auch auf der Seite des SMTP-Servers erforderlich ist, damit Sie Analytics erfolgreich dazu verwenden können, ausgehende E-Mails an einen SMTP-Server zu übermitteln. Wenn Analytics keine Verbindung herstellen und nicht erfolgreich E-Mails senden kann, stellen Sie gemeinsam mit Ihrer IT-Abteilung sicher, dass eine kompatible Verbindungskonfiguration zwischen Analytics und dem Server existiert.

E-Mail-Nachrichten über eine authentifizierte SMTP-Verbindung senden

Hinweis

Sie müssen Analytics 16.1 oder eine höhere Version verwenden, um eine authentifizierte SMTP-Verbindung über die Benutzerschnittstelle einzurichten. Bei Version 16.0 wird die Einrichtung einer authentifizierten Verbindung nur in Skripten unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter "NOTIFY-Befehl" auf Seite 2301.

Analytics-Versionen vor 16.0 unterstützen keine authentifizierten Verbindungen mit einem SMTP-Mailserver.

Verwenden Sie die Analytics-Benutzerschnittstelle, um E-Mail-Benachrichtigungen über eine authentifizierte Verbindung mit einem SMTP-Mailserver einzurichten. Die meisten modernen E-Mail-Systeme erfordern authentifizierte Verbindungen.

Wenn Sie die Verbindung über die Benutzerschnittstelle einrichten, erstellt Analytics sogar die ACLScript-Syntax für Sie. Sobald Sie eine funktionierende Verbindung konfiguriert haben, können Sie die Syntax aus dem Befehlsprotokoll in ein Skript kopieren.

1. Wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Extras > Per E-Mail benachrichtigen** aus.

Das Dialogfeld **Benachrichtigen** wird geöffnet.

2. Wählen Sie **SMTP** und vervollständigen Sie die folgenden Informationen:

- **SMTP-Benutzer (optional)** - Der Name des Benutzerkontos für die Authentifizierung und den Zugriff auf den SMTP-Server.

Sie können dieses Feld leer lassen. Die E-Mail-Adresse, die als **Absender** angegeben ist, wird dann für die Authentifizierung und den Zugriff auf den SMTP-Server verwendet.

- **Port** - Die Portnummer für den Zugriff auf den SMTP-Server.

Möglicherweise müssen Sie bei Ihrer IT-Abteilung nach dem richtigen Port fragen. Häufige Portnummern für SMTP-Server:

- 587
- 2525
- 465

- **SSL** - Optional. Wählen Sie **SSL**, wenn der SMTP-Server eine sichere SMTP-/SSL-Verbindung erfordert.

Ggf. müssen Sie Ihre IT-Abteilung kontaktieren, um herauszufinden, ob der SMTP-Server eine SSL-Verbindung erfordert. Oder senden Sie Test-E-Mails, bei denen **SSL** ausgewählt bzw. abgewählt ist.

3. Füllen Sie die folgenden Felder aus:

- **Absender** - Geben Sie eine Absender-E-Mail-Adresse für die über den SMTP-Server gesendeten E-Mail-Nachrichten ein.

- **Kennwort** - Geben Sie das Kennwort für das Absender-E-Mail-Konto ein.

Das Kennwort wird von Analytics automatisch verschlüsselt und die verschlüsselte Version wird im Protokoll angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Verschlüsseltes Kennwort generieren" auf Seite 2305.

- **Mailbox-Pfad** - Geben Sie den Domännennamen des SMTP -Servers für das Senden der E-Mail-Nachricht ein.

Beispiel: `smtp.example.com`

- **An** - Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Empfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.

Hinweis

Geben Sie maximal 1020 Zeichen ein.

- **Kopie** - Optional. Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Kopienempfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.

Hinweis

Geben Sie maximal 1000 Zeichen ein.

- **Blindkopie** - Optional. Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Blindkopienempfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.
- **Betreff** - Geben Sie den Betreff der E-Mail-Nachricht ein.
- **Text** - Geben Sie den Textkörper der E-Mail-Nachricht ein.

Die Nachricht besteht aus unformatiertem Text und unterstützt kein HTML. Wenn Sie in die Nachricht einen Zeilenumbruch einfügen möchten, verwenden Sie zwei Karatzeichen: `^^`

- **Anlage** - Optional. Geben Sie den Pfad und Dateinamen eines oder mehrerer Anhänge an oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Dialogfeld **Datei wählen** zu öffnen.

Sie müssen keinen Pfad angeben, wenn die Datei im gleichen Ordner gespeichert ist wie das Analytics-Projekt.

Geben Sie mehrere Anhänge an, indem Sie eine durch Kommas getrennte Dateiliste eingeben. Beispiel: `result1.csv,result2.csv`

Hinweis

In einer Liste mit durch Kommas getrennten Werten dürfen keine Leerzeichen hinter den Kommas stehen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Analytics sendet die E-Mail an den SMTP-Mailserver, damit sie an die Empfänger weitergeleitet wird.

Wenn der Verbindungsversuch zwischen Analytics und dem Mailserver fehlschlägt, versucht Analytics automatisch eine festgelegte Anzahl von Malen, die Verbindung erneut

herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter "So reagiert Analytics auf fehlgeschlagene Verbindungsversuche" auf Seite 2307.

E-Mail-Nachrichten über eine nicht authentifizierte Verbindung senden

Verwenden Sie die Analytics-Benutzerschnittstelle, um E-Mail-Benachrichtigungen über eine nicht authentifizierte Verbindung mit einem SMTP-Mailserver oder einem lokalen E-Mail-System einzurichten. Eine nicht authentifizierte Verbindung ist nicht länger die Norm für moderne E-Mail-Systeme.

Eine nicht authentifizierte Verbindung von Analytics mit einem offenen SMTP-Server nutzt Port 25. Dieser Port muss auf dem Server geöffnet sein, damit die Verbindung erfolgreich ist.

Wenn Sie die Verbindung über die Benutzerschnittstelle einrichten, erstellt Analytics sogar die ACLScript-Syntax für Sie. Sobald Sie eine funktionierende Verbindung konfiguriert haben, können Sie die Syntax aus dem Befehlsprotokoll in ein Skript kopieren.

1. Wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Extras > Per E-Mail benachrichtigen** aus.

Das Dialogfeld **Benachrichtigen** wird geöffnet.

2. Vergewissern Sie sich, dass **SMTP** nicht ausgewählt ist.
3. Füllen Sie die folgenden Felder aus:
 - **Absender** - Geben Sie eine Absender-E-Mail-Adresse für die über den SMTP-Server oder das lokale E-Mail-System gesendeten E-Mail-Nachrichten ein.
 - **Kennwort** - Geben Sie das Kennwort für das Absender-E-Mail-Konto ein, sofern ein Kennwort erforderlich ist.

Das Kennwort wird von Analytics automatisch verschlüsselt und die verschlüsselte Version wird im Protokoll angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Verschlüsseltes Kennwort generieren" auf Seite 2305.

- **Mailbox-Pfad** - Geben Sie den Domännennamen des SMTP -Servers für das Senden der E-Mail-Nachricht ein.

Beispiel: `smtp.example.com`

Wenn Sie ein lokales E-Mail-System verwenden, geben Sie den Pfad zu einer lokalen E-Mail-Mailbox ein oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Dialogfeld **Nach Ordner durchsuchen** zu öffnen.

- **An** - Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Empfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.

Hinweis

Geben Sie maximal 1020 Zeichen ein.

- **Kopie** - Optional. Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Kopienempfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.

Hinweis

Geben Sie maximal 1000 Zeichen ein.

- **Blindkopie** - Optional. Geben Sie die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Blindkopiempfänger ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.
- **Betreff** - Geben Sie den Betreff der E-Mail-Nachricht ein.
- **Text** - Geben Sie den Textkörper der E-Mail-Nachricht ein.

Die Nachricht besteht aus unformatiertem Text und unterstützt kein HTML. Wenn Sie in die Nachricht einen Zeilenumbruch einfügen möchten, verwenden Sie zwei Karatzeichen: ^^

- **Anlage** - Optional. Geben Sie den Pfad und Dateinamen eines oder mehrerer Anhänge an oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Dialogfeld **Datei wählen** zu öffnen.

Sie müssen keinen Pfad angeben, wenn die Datei im gleichen Ordner gespeichert ist wie das Analytics-Projekt.

Geben Sie mehrere Anhänge an, indem Sie eine durch Kommas getrennte Dateiliste eingeben. Beispiel: `result1.csv,result2.csv`

Hinweis

In einer Liste mit durch Kommas getrennten Werten dürfen keine Leerzeichen hinter den Kommas stehen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Analytics sendet die E-Mail an den SMTP-E-Mail-Server oder das lokale E-Mail-System, damit sie an die Empfänger weitergeleitet wird:

Wenn der Verbindungsversuch zwischen Analytics und dem E-Mail-Server oder dem E-Mail-System fehlschlägt, versucht Analytics automatisch eine festgelegte Anzahl von Malen, die Verbindung erneut herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter "So reagiert Analytics auf fehlgeschlagene Verbindungsversuche" auf Seite 2307.

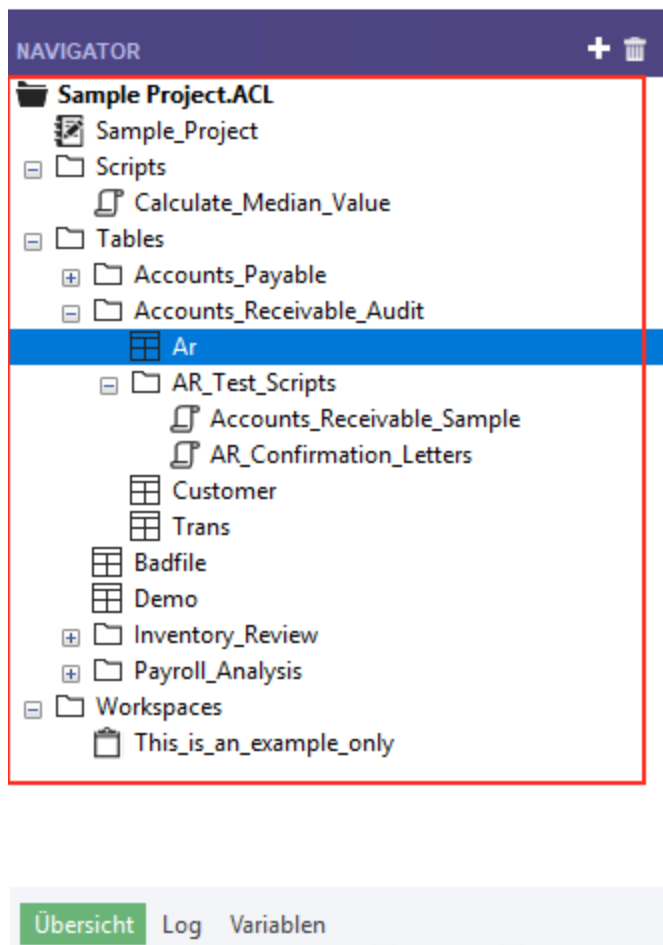
Analytics-Projekte

Analytics-Projekte haben die höchste Organisationsebene in Analytics und speichern Informationen, die mit einem Datenanalyseprojekt verbunden sind.

Die Hauptprojektdatei (.acl) von Analytics speichert einen Großteil der Projektinformationen. In einigen zusätzlichen Dateien werden bestimmte Projektinformationen, wie Protokolle oder Indizes, gespeichert. Daten werden außerhalb des Projekts in systemeigenen Analytics-Datendateien oder in einer Datenbank gespeichert.

Das Analytics-Projekt, mit dem Sie gegenwärtig arbeiten, wird in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** angezeigt. Die Inhalte des Protokolls werden in der Registerkarte **Protokoll** angezeigt. Es kann jeweils nur ein Projekt gleichzeitig geöffnet sein.

Beispielprojekt.ACL wird unten im **Navigator** angezeigt.



Navigator: Registerkarte „Übersicht“

Analytics-Projekte enthalten einige unterschiedliche Elementtypen. Diese Elemente können Sie im **Navigator** anzeigen und verwenden.

Die folgende Tabelle listet die Elementtypen auf, die in der Baumansicht des **Navigator**s angezeigt werden können.

Symbol	Elementtyp	Beschreibung
	Tabelle	Eine Analytics-Tabelle, die aus zwei Teilen besteht: einem Tabellenlayout und einer zugehörigen Datenquelle. Das Tabellenlayout enthält Informationen, wie die Daten angezeigt werden sollen, z.B. Datensatzlängen und Feldnamen. Die Datenquelle ist eine Datei oder ein Dataset (z.B. Datenbanktabelle) mit dem Inhalt der Tabelle. Die Datenquelle existiert außerhalb des Analytics-Projekts.
	Servertabelle	Eine Tabelle mit einem Tabellenlayout, das sich lokal in Analytics befindet, und einer zugehörigen Datenquelle auf einem Server. Das Tabellenlayout nimmt über ein Datenbankprofil und/oder ein Serverprofil Verbindung mit der Datenquelle auf.
	Skript	Eine Reihe von Analytics-Skriptbefehlen, die aus einem Analytics-Projekt heraus gestartet werden können.
	Serverskript	Eine ACLScript-Datei (.aclscript, früher .bat), die sich auf einem Server befindet.
	Arbeitsbereich	Ein Analytics-Projektelement, das eine oder mehrere Felddefinitionen enthält, die für die Wiederverwendung mit anderen Tabellen gespeichert wurden.
	Projekt	Das Analytics-Projekt ist in der Baumansicht der Eintrag auf oberster Ebene. Projekte werden in physischen Dateien mit der Dateierweiterung .ACL gespeichert.
	Protokoll	Eine Aufzeichnung der Befehle, die bei der Arbeit mit dem Analytics-Projekt verwendet wurden.
	Ordner	Ein Ordner innerhalb des Analytics-Projekts. Diese Ordner gibt es nur in der Analytics-Projektdatei (.ACL). Sie werden nicht physisch als Windows-Ordner erstellt.

Navigator: Registerkarte „Protokoll“

Die folgende Tabelle listet die Eintragstypen auf, die in der Registerkarte **Protokoll** im **Navigator** angezeigt werden können.

Symbol	Eintragstyp	Beschreibung
	Gruppe	Eine Gruppe von Protokollsitzungen innerhalb eines spezifischen Datumsbereichs.
	Sitzungseintrag	Einzelne Sitzungen, die durch Datum und Zeit angezeigt werden. Sitzungen werden erstellt, sobald Sie das Projekt öffnen oder eine Sitzung manuell erstellen.
	Befehl erfolgreich	Identifiziert einen erfolgreich abgeschlossenen Befehl.
	Befehl konnte nicht ausgeführt werden.	Kennzeichnet einen fehlgeschlagenen Befehl.

Analytics-Projektdateien

Die folgenden Dateitypen werden zum Speichern von Informationen für Analytics-Projekte verwendet. Wenn Sie ein Projekt sichern oder archivieren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie alle Dateien kopieren, um das vollständige Projekt wiederherzustellen.

Dateityp (Dateierweiterung)	Beschreibung
Analytics-Projektdatei (.ACL/.acl)	Die Analytics-Projektdatei ist die Datei, in der alle wichtigen Informationen Ihres Datenanalyseprojekts gespeichert sind: ○ Tabellenlayout- und Ansichtsdefinitionen ○ Skripts ○ Projektordner ○ Befehlssyntax, die zum Aktualisieren der Tabellen mit dem Befehl Aus Quelle aktualisieren verwendet wird ○ Tabellenverlauf ○ Arbeitsbereiche
automatisch gespeicherte Analytics-Projektdatei (.ac)	Bei jedem Öffnen des Projekts wird eine automatisch gespeicherte temporäre Datei erstellt. Die Datei hat den Zweck, alle ungespeicherten Änderungen des ACL-Projekts aufzuzeichnen, damit die Änderungen wiederhergestellt werden können, falls Analytics unerwartet geschlossen wird. Wird das Projekt normal gespeichert und geschlossen, wird die .ac-Datei gelöscht, anderenfalls werden Sie aufgefordert, Ihr Projekt aus dieser Datei wiederherzustellen.
Analytics-Datendatei (.fil)	Wenn Sie eine Analytics-Tabelle aus einer Datenquelle definieren, werden die Daten in vielen Fällen aus der Datenquelle in eine neue Analytics-Datendatei mit einer .fil-Dateierweiterung kopiert. Eine Liste mit Typen von Datenquellen, die Daten in .fil-Dateien kopieren, finden Sie unter "Datenquellen, auf die Sie mit Analytics zugreifen können" auf Seite 269.

Dateityp (Dateierweiterung)	Beschreibung
Protokolldatei (.log)	Die Protokolldatei speichert alle von Analytics ausgeführten Befehle, während das Projekt geöffnet ist. Dem Standardprotokoll wird derselbe Name zugewiesen wie der Analytics-Projektdatei, jedoch mit der Erweiterung „.log“. Sie können, falls notwendig, einen benutzerdefinierten Namen für die Protokolldatei angeben.
Protokoll-Indexdatei (.lix)	Eine Indexdatei, die verwendet wird, um Protokolleinträge mit bestimmten Sitzungen zu verknüpfen. Sitzungen werden jedes Mal erstellt, wenn Sie ein Projekt öffnen, und können auch jederzeit manuell erstellt werden.
Indexdatei (.inx)	Eine Indexdatei wird erstellt, sobald Sie eine Analytics-Tabelle indizieren. Der Dateiname ist mit dem Namen des Index in Analytics identisch, hat jedoch die Dateierweiterung „.inx“. Des Weiteren wird eine Indexdatei erstellt, wenn Sie die Befehle Schnellsortierung aufsteigend oder Schnellsortierung absteigend auf eine Tabelle anwenden. Der Dateiname für Indizes, die mithilfe von Schnellsortierungsbefehlen erstellt wurden, ist ACLQSTMP.inx

Zusätzliche Analytics-Dateitypen

Vier zusätzliche Dateitypen können aus einem Analytics-Projekt erstellt oder in ein Analytics-Projekt importiert werden.

Diese Dateitypen werden durch das Projekt nicht benötigt, es macht jedoch unter Umständen Sinn, sie in der Sicherung zu berücksichtigen, falls sie existieren.

Dateityp (Dateierweiterung)	Beschreibung
Tabellenlayoutdatei (.layout)	Eine externe Kopie eines Analytics-Tabellenlayouts.
Ansichtsdatei (.rpt)	Eine externe Kopie einer Analytics-Ansicht.
Analytics-Skriptdatei (.aclscript)	Eine externe Kopie eines Analytics-Skripts oder einer Analyse.
Arbeitsbereichsdatei (.wsp)	Eine externe Kopie eines Analytics-Arbeitsbereichs.

Mit Analytics-Projekten arbeiten

Analytics-Projekte stellen eine Möglichkeit dar, alle Tabellen und Verarbeitungen eines Datenanalyseprojekts zu gruppieren und zu organisieren. Sie können so viele Analytics-Projekte erstellen, wie Sie brauchen. Ab der Erstellung eines Projekts wird die in Analytics durchgeführte Datenanalyse im Befehlsprotokoll eines Analytics-Projekts aufgezeichnet.

Ein neues Analytics-Projekt erstellen

Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, empfiehlt es sich, einen neuen Windows-Ordner für das Projekt anzulegen und eine 1:1-Beziehung zwischen Analytics-Projekten und Windows-Ordnern aufrechtzuerhalten. Verwenden Sie den Windows-Ordner und nach Bedarf Unterordner, um folgende Elemente zu speichern:

- die Analytics-Projektdatei (.acl) und alle zugehörigen Dateien, wie beispielsweise Indexdateien (.inx)
- Quelldatendateien
- Analytics Datendateien (*.FIL)
- Ergebnisdateien aus der in Analytics durchgeführten Analyse

Sie können ein neues Projekt innerhalb Analytics oder aus dem Hauptbildschirm für ACL für Windows erstellen.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Die Länge des Pfads und des Projektnamens darf für das Analytics-Projekt zusammen mit der Dateierweiterung (.acl) 259 Zeichen nicht überschreiten.

Ein neues Projekt aus Analytics erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Datei > Neu > Projekt**.
2. Wählen Sie in dem Dialogfeld **Neues Projekt speichern** unter einen Ordner aus, in dem das Projekt gespeichert werden soll, geben Sie einen Dateinamen ein, und klicken Sie auf **Speichern**.

Das neue Projekt wird erstellt und der Assistent für Datendefinition wird geöffnet. Sie können den Assistent durchlaufen, um eine neue Analytics-Tabelle innerhalb des neuen Projekts zu erstellen. Alternativ können Sie auf **Abbrechen** klicken, falls Sie noch keine Tabelle erstellen möchten.

Neues Projekt aus ACL für Windows erstellen

1. Im Hauptbildschirm von **ACL für Windows** klicken Sie auf **Neues Analyseprojekt**.
2. Wählen Sie in dem Dialogfeld **Speichern unter** einen Ordner aus, in dem das Projekt gespeichert werden soll, geben Sie einen Dateinamen ein, und klicken Sie auf **Speichern**.

Das neue Projekt wird nun erstellt und in Analytics geöffnet.

Ein bestehendes Analytics-Projekt öffnen:

Wenn Sie ein bestehendes Analytics-Projekt öffnen, wird eine neue Sitzung erstellt und alle durch Analytics ausgeführten Befehle werden in dem Protokoll aufgezeichnet.

Sie können ein bestehendes Projekt innerhalb Analytics oder aus dem Hauptbildschirm für ACL für Windows öffnen.

Zeigen wie das geht

Vorhandenes Projekt in Analytics öffnen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Datei > Projekt öffnen**.
2. Im Dialogfeld **Projekt** navigieren Sie zu einer Analytics-Projektdatei (.acl), wählen die Datei aus und klicken auf **Öffnen**.

Das Projekt wird in Analytics geöffnet. Wenn ein anderes Projekt in Analytics geöffnet ist, werden Sie aufgefordert, Änderungen an dem Projekt zu speichern, und es wird vor dem Öffnen des ausgewählten Projekts geschlossen.

Vorhandenes Projekt in ACL für Windows öffnen

1. Im Hauptbildschirm von **ACL für Windows** klicken Sie auf **Analyseprojekt öffnen** oder wählen unter **Zuletzt verwendete Analysedateien ein Analytics-Projekt (.acl)** aus.
2. Falls Sie **Analyseprojekt öffnen** angeklickt haben, navigieren Sie zu einer Analytics-Projektdatei (.acl), wählen die Datei aus und klicken auf **Öffnen**.

Das Projekt wird in Analytics geöffnet.

Ein Analytics-Projekt speichern

Beim erstmaligen Speichern eines Analytics-Projekts müssen Sie den Dateinamen und Speicherort angeben.. Sie können die aktuelle Version des Projekts am selben Ort speichern, indem Sie den Menübefehl **Projekt speichern** verwenden. Falls Sie eine Kopie des Projekts speichern möchten, verwenden Sie den Menübefehl **Projekt speichern unter** und wählen einen anderen Dateinamen und Speicherort.

Zeigen wie das geht

1. Gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Falls Sie die aktuelle Version des Projekts speichern möchten, wählen Sie **Datei > Projekt speichern**.
 - Falls Sie die aktuelle Version des Projekts unter einem anderen Namen speichern möchten, wählen Sie **Datei > Projekt speichern unter**, geben dann den neuen Dateinamen ein und wählen den Speicherort im Dialogfeld **Projekt speichern unter**. Klicken Sie anschließend auf **Speichern**.

Wenn Sie diese Option auswählen, wird das Projekt mit dem neuen Namen gespeichert, aber das neue Projekt wird nicht in Analytics geöffnet.
2. Falls Projektelemente vorhanden sind, die nach der letzten Speicherung des Projekts geändert wurden, werden Sie aufgefordert, diese zu speichern. Klicken Sie in den Bestätigungsdialogfeldern auf **OK**.

Analytics-Projekteigenschaften anzeigen

Sie können eine Reihe von Eigenschaften eines Analytics-Projekts anzeigen und rasch auf den Ordner des Projekts navigieren.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**.

Das Analytics-Projekt ist in der Baumansicht der Eintrag auf oberster Ebene.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Projekteigenschaften** auf die folgenden Registerkarten, um die Projekteigenschaften anzuzeigen oder zu ändern:
 - **Allgemein** - Diese Registerkarte zeigt die grundlegenden Eigenschaften der Projektdatei an: Dateiname, Dateispeicherort, Datum der letzten Änderung und physische Größe der Projektdatei.

Sie können auf **Dateispeicherort öffnen** klicken, um direkt in den Ordner der Analytics-Projektdatei (.acl) zu wechseln.
 - **Notizen** - Diese Registerkarte zeigt mit dem Projekt verknüpfte Notizen an. Sie können vorhandene Notizen ändern oder neue Notizen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Analytics-Projektnotizen hinzufügen oder bearbeiten" auf Seite 197.
 - **Ansichten** - Diese Registerkarte zeigt alle Ansichten des Projekts an und nutzt dazu das Formular *Ansichtsname[Tabellenlayoutname]*. Sie können die Ansichten des Projekts von dieser Registerkarte aus verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Ansichten arbeiten" auf Seite 977.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und eventuelle Änderungen zu speichern.

Projektelement aus anderem Analytics-Projekt kopieren

Sie können Analytics-Projektelemente aus jedem Analytics-Projekt auf Ihrem Computer oder einem erreichbaren Netzlaufwerk in Ihr aktuelles Projekt kopieren.

Mehrere Projektelemente können gleichzeitig kopiert werden, wenn sie denselben Typ aufweisen. Beispielsweise könnten Sie mehrere Skripts gleichzeitig kopieren. Wenn Sie Elemente unterschiedlicher Typen kopieren möchten, wie beispielsweise Skripts und Tabellenlayouts, müssen Sie den unten dargestellten Ablauf für jeden Elementtyp wiederholen.

Falls Sie ein Projektelement aus einer separaten Datei außerhalb eines Analytics-Projekts importieren möchten, lesen Sie "Projektelement importieren" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie das Projekt, das die kopierten Elemente enthalten wird.
2. Klicken Sie im **Navigators** innerhalb der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf den Eintrag des Analytics-Projekts oder eines Projektordners, und wählen Sie **Aus einem anderen Projekt kopieren > [Projektelementtyp]**. „Projektelementtyp“ kann eine der folgenden Ausprägungen aufweisen:
 - Tabelle
 - Ansicht
 - Skript
 - Arbeitsbereich

Hinweis

Beim Kopieren einer Tabelle kopieren Sie nur das Tabellenlayout, nicht die Quelldatendatei (.fil).

3. Navigieren Sie im Dialogfeld **Projektdatei suchen** zu dem entsprechenden Analytics-Projekt, aus dem Sie ein oder mehrere Projektelemente kopieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Im Dialogfeld **Importieren** führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um Projektelemente der Liste **Nach Projektname** hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf ein einzelnes Projektelement. Klicken Sie mit gehaltener
 - **Strg**-Taste auf mehrere Projektelemente und klicken dann auf den Pfeil nach rechts.
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Projektelemente hinzuzufügen.

Sie können Projektelemente aus der Liste **Nach Projektname** entfernen, indem Sie auf ein einzelnes Projektelement doppelklicken oder indem Sie bei gehaltener **Strg**-Taste mehrere Projektelemente auswählen und dann auf den Pfeil nach links klicken. Sie können auch **Alle löschen** anklicken.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Projektelement oder die Projektelemente in das aktuelle Projekt zu kopieren.

Wenn ein Element mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an das kopierte Element ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Projektelement importieren

Sie können Analytics-Projektelemente importieren, die als eigenständige Dateien außerhalb des Analytics-Projekts existieren, beispielsweise ein als .aclscript-Datei gespeichertes Analytics-Skript oder ein als .layout-Datei gespeichertes Tabellenlayout. Es kann jeweils nur ein Projektelement gleichzeitig importiert werden.

Wenn Sie ein Projektelement aus einem anderen Analytics-Projekt importieren möchten, lesen Sie "Projektelement aus anderem Analytics-Projekt kopieren" Auf der vorherigen Seite.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Navigator** innerhalb der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf den Eintrag des Analytics-Projekts, und wählen Sie **Projektelement importieren > [Projektelementtyp]**, wobei der Projektelementtyp eine der folgenden Ausprägungen aufweisen kann:
 - Tabelle
 - Ansicht
 - Skript
 - Arbeitsbereich
2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Projekt** den gewünschten Dateityp und klicken Sie auf **Öffnen**.

Projektelemente und Dateitypen entsprechen sich wie folgt:

Dateierweiterung	Projektelement
.layout	Tabellenlayout
.rpt	Ansicht
.aclscript	Skript
.wsp	Arbeitsbereich

3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Das Projektelement wird in das aktuelle Projekt importiert. Wenn ein Element mit demselben Typ und Namen bereits im Projekt existiert, wird an das kopierte Element ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Projektelemente exportieren

Sie können Analytics-Projektelemente exportieren und als eigenständige Dateien außerhalb des Analytics-Projekts speichern. Ein Analytics-Skript kann beispielsweise als .aclscript-Datei und ein

Tabellenlayout als .layout-Datei gespeichert werden. Als eigenständige Dateien exportierte Projektelemente können später in jedes beliebige Analytics-Projekt importiert werden. Es kann jeweils nur ein Projektelement gleichzeitig exportiert werden.

Projektelemente und Dateitypen entsprechen sich wie folgt:

Projektelement	Dateierweiterung
Tabellenlayout	.layout
Ansicht	.rpt
Skript	.aclscript
Arbeitsbereich	.wsp

Zeigen wie das geht

Hinweis

Begrenzen Sie den Elementname auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die Dateierweiterung). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Import des Elements in Analytics nicht abgeschnitten wird.

Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_). Verwenden Sie jedoch keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Beginnen Sie den Name auch nicht mit einer Ziffer. Sonderzeichen, Leerzeichen und eine führende Zahl werden beim Import des Elements durch den Unterstrich ersetzt.

Tabellenlayouts, Skripts oder Arbeitsbereiche exportieren

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Projektelement exportieren**.
2. Im Dialogfeld **Speichern unter** wählen Sie einen Speicherort für das Element aus. Benennen Sie, falls notwendig, das Element um, und klicken Sie auf **Speichern**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Das Projektelement wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Ansichten exportieren

1. Öffnen Sie die Tabelle, die zu der Ansicht gehört.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** auf die Tabelle, und wählen Sie **Eigenschaften > Ansichten**.
3. Wählen Sie die Ansicht aus, und klicken Sie auf **Exportieren**.
4. Im Dialogfeld **Speichern unter** wählen Sie einen Speicherort für die Ansicht aus. Benennen Sie, falls notwendig, die Ansicht um, und klicken Sie auf **Speichern**.

5. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Die Ansicht wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Das Analytics-Befehlsprotokoll verwenden

Analytics enthält eine leistungsstarke Protokoll-Funktion, die zwei Hauptzwecken dient:

- **Analysen nachverfolgen**

Das Protokoll zeichnet den genauen Ablauf der Befehle auf, die während jeder Analytics-Sitzung verarbeitet werden, und speichert sie als einen Bestandteil des Analytics-Projekts. Die Protokollierung des Befehlsablaufs stellt sicher, dass die Prüfungsschritte verifiziert und repliziert werden können, falls dies notwendig sein sollte.

- **Analytics-Befehlssyntax aufzeichnen**

Das Protokoll zeichnet die ACL-Skriptsyntax auf, die zur Ausführung jedes Befehls verwendet wird. Ein Zugriff auf die genaue Syntax ermöglicht Ihnen:

- einfache erneute Ausführung von Befehlen aus dem Protokoll, statt einer manuellen Neuerstellung über die Benutzeroberfläche
- Skripts auf Basis ausgewählter Protokolleinträge
- ACLScript-Syntax für Befehle sehen und lernen, die Sie in der Benutzeroberfläche auswählen

Sitzungen zum Protokoll hinzufügen

Bei jedem Öffnen eines Analytics-Projekts wird eine neue Sitzung im Protokoll erstellt. Jede Sitzung enthält das Datum und einen Zeitstempel, der anzeigt, wann die Sitzung gestartet wurde.

Sie können dem Protokoll auch manuell eine Sitzung hinzufügen, wenn Sie eine Gruppe von Protokolleinträgen erstellen möchten. Beispiel: Möglicherweise möchten Sie für jeden abgeschlossenen Prüfungsschritt eine eigene Sitzung erstellen.

Wenn Sie eine Sitzung manuell erstellen, können Sie der Sitzung einen Namen hinzufügen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **Protokoll** und wählen Sie **Neue Sitzung hinzufügen**.
2. (Optional) Geben Sie im Textfeld **Sitzungsname** einen Namen ein, um die Sitzung zu kennzeichnen.

Sitzungsnamen können höchstens 30 Zeichen lang sein.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Kommentare zum Protokoll hinzufügen

Sie können dem Analytics-Befehlsprotokoll Kommentare manuell hinzuzufügen. Verwenden Sie Kommentare, um die Schritte in Ihrer Analyse zu dokumentieren und Erklärungen oder Beschreibungen hinzuzufügen, die für das Prüfungsprojekt relevant sind. Wenn Sie einen Kommentar hinzufügen, wird dieser als letztes Element im Protokoll hinzugefügt.

1. Wählen Sie **Extras > Kommentar**.
2. Geben Sie den Text des Kommentars in das Textfeld **Kommentar** ein, und klicken Sie auf **OK**.

Einzeilige Kommentare werden in der Baumansicht des Protokolls angezeigt. Um mehrzeilige Kommentaren anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Kommentareintrag in der Baumansicht.

Das Protokoll durchsuchen

Sie können das Protokoll nach bestimmten Befehlsnamen oder Zeichenfolgen in Protokoll-Einträgen und Sitzungseinträgen durchsuchen.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Protokoll-Eintrag, in dem die Suche gestartet werden soll, und klicken Sie auf **Suchen**.
3. Im Dialogfeld **Suchen** geben Sie im Feld **Suche nach** die Suchzeichenfolge ein.
4. Geben Sie bei Bedarf die **Suchoptionen** an:

Option	Beschreibung
Nur ganzes Wort suchen	Es werden nur genaue Übereinstimmungen gefunden. Beispiel: Eine Suche nach „SET L“ entspricht nicht „SET LEARN“, wenn diese Option ausgewählt ist, ansonsten jedoch schon.
Groß- und Kleinschreibung beachten	Es gibt nur dann eine Übereinstimmung, wenn Groß- und Kleinbuchstaben genau übereinstimmen. Beispiel: Eine Suche nach „Comment“ entspricht nicht „COMMENT“, wenn diese Option ausgewählt ist, ansonsten jedoch schon.
Hoch, Runter	Legt die Suchrichtung fest.

5. Klicken Sie auf **Weitersuchen**.

Wird eine Übereinstimmung gefunden, wird der erste Protokoll-Eintrag, der den Suchbegriff enthält, markiert. Klicken Sie auf **Weitersuchen**, um zum nächsten Suchergebnis zu gelangen.

Protokolleinträge kopieren

Sie können Logeinträge in die Zwischenablage kopieren und die Einträge anschließend in den **Skript-Editor** oder den **Arbeitsbereich-Editor** in Analytics oder in eine andere Anwendung einfügen. Das Kopieren der Einträge aus dem Protokoll stellt eine Alternative zum Exportieren der Einträge in eine neue Datei oder ein Skript dar.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben jedem Protokolleintrag, den Sie kopieren möchten.

Folgende Auswahl ist möglich:

- einzelne Einträge
- Protokollsitzungen
- Datumsbereiche
- gesamtes Protokoll

Wenn Sie eine Protokollsitzung oder einen Datumsbereich wählen, werden alle Untereinträge auch automatisch ausgewählt.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **Protokoll** und wählen Sie **Kopieren** aus.

Die Protokoll-Einträge werden in die Windows-Zwischenablage kopiert.

4. Fügen Sie die Protokolleinträge in das Ziel ein.

Protokolleinträge exportieren

Sie können Analytics-Protokolleinträge oder den vollständigen Inhalt des Protokolls in eine externe Datei oder ein neues Analytics-Skript innerhalb des aktuellen Projekts exportieren.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben jedem Protokollelement, das Sie exportieren möchten.

Folgende Auswahl ist möglich:

- einzelne Einträge
- Protokollsitzungen
- Datumsbereiche
- gesamtes Protokoll

Wenn Sie eine Protokollsitzung oder einen Datumsbereich wählen, werden alle Untereinträge auch automatisch ausgewählt.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **Protokoll**, und wählen Sie **Markierte Elemente speichern > [Exporttyp]**. Dort stehen folgende Exporttypen zur Verfügung:

Exporttyp	Beschreibung
HTML	eine HTML-Datei (.htm)
Protokolldatei	eine neue Analytics-Protokolldatei (.log)
Skript	ein neues Analytics-Skript im aktuellen Projekt
WordPad	eine temporäre neue Datei in WordPad
Text	eine Textdatei (.txt)

4. Geben Sie einen Dateinamen oder einen Skriptnamen an, und klicken Sie auf **Speichern** oder auf **OK**.

Um eine temporäre WordPad-Datei zu speichern, wählen Sie in WordPad **Speichern unter**.

Protokolleinträge löschen

Sie können die folgenden Einträge aus dem Protokoll löschen:

- einzelne Einträge
- Protokollsitzungen
- Datumsbereiche
- gesamtes Protokoll

Wenn Sie eine Protokollsitzung oder einen Datumsbereich wählen, werden alle Untereinträge auch automatisch ausgewählt.

Wenn Sie das gesamte oder einen Teil des Protokolls löschen, wird dem Protokoll an der entsprechenden Stelle automatisch der folgende Kommentar hinzugefügt: **Ein Protokollbereich wurde gelöscht**.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**.
2. So löschen Sie alle Einträge im Protokoll:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **Protokoll**, und wählen Sie **Gesamtes Protokoll löschen**.
 - b. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **OK**.
3. So löschen Sie einzelne Einträge:
 - a. Wählen Sie das Kontrollkästchen neben jedem Eintrag, jeder Sitzung oder jedem zu löschenden Datumsbereich.
 - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Markierte Elemente löschen**.
 - c. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **OK**.

Befehle aus dem Protokoll erneut ausführen

Sie können jeden einzeiligen Befehl im Protokoll auswählen und von der Befehlszeile aus erneut ausführen.

Außerdem können Sie die mehrzeilige Version des Befehls "DEFINE FIELD...COMPUTED" auswählen und erneut ausführen. Andere mehrzeilige Befehle wie z.B. "GROUP" können aus der Befehlszeile nicht erneut ausgeführt werden, sondern nur in Skripts.

Sie können Befehle entweder unverändert erneut ausführen oder sie vorher ändern.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokoll** im **Navigator**.
2. Klicken Sie auf den Protokoll-Eintrag mit dem Befehl, den Sie erneut ausführen möchten.

Der Befehl wird in der **Befehlszeile** oben in der Analytics-Benutzeroberfläche, unterhalb der Symbolleiste, vorgegeben.

Hinweis

Wenn die **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile** aus dem Analytics-Hauptmenü.

3. Bearbeiten Sie gegebenenfalls den Befehl im Textfeld **Befehlszeile**.
4. Klicken Sie auf **Ausführen** .

Notizen in Analytics-Projekten verwenden

Es gibt mehrere unterschiedliche Notizentypen, die Sie in Analytics erstellen können, um Informationen über spezifische Projektelemente zu speichern. Notizen sind besonders hilfreich, um Einzelheiten eines Vorgangs festzuhalten, der sich regelmäßig wiederholt. Wenn mehrere Personen mit einem Analytics-Projekt arbeiten, erleichtern Notizen anderen Personen das Verständnis Ihres Entwurfs.

Sie können den folgenden Elementen Notizen hinzufügen:

- Analytics-Projekt
- Tabellenlayout
- Ansicht
- Datensatz
- Feld
- Skript
- Arbeitsbereich

Analytics-Projektnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können Notizen zu einem Analytics-Projekt hinzufügen, die Sie für später oder zur Dokumentation für andere Benutzer aufbewahren möchten. Sie können den Inhalt einer Projektnotiz jederzeit bearbeiten.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**.

Das Analytics-Projekt ist in der Baumansicht der Eintrag auf oberster Ebene.

2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie in dem Dialogfeld **Projekteigenschaften** auf die Registerkarte **Notizen**.
4. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Tabellenlayoutnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können einem Tabellenlayout eine Notiz hinzufügen, um Informationen aufzuzeichnen, z.B. wann und wie auf die Datenquelle zugegriffen wurde, die definierten Kalkulationsfelder oder die Analyseschritte, die für die Tabelle abgeschlossen werden müssen. Sie können Notizen zu einem Tabellenlayout entweder im Dialogfeld **Tabellenlayout** oder in der Registerkarte **Übersicht** des **Navigators** hinzufügen. Sie können den Inhalt der Tabellenlayoutnotiz jederzeit bearbeiten.

Wenn Sie Tabellenlayoutnotizen im **Navigator** verwalten, müssen Sie die Tabelle nicht öffnen, um die Notiz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen oder zu lesen.

Tabellenlayoutnotizen erscheinen in gedruckten Analytics-Berichten, falls im Dialogfeld **Optionen Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen** ausgewählt ist (die Standardeinstellung). Weitere Informationen finden Sie unter "Druckoptionen" auf Seite 157.

Zeigen wie das geht

Notizen aus der Registerkarte „Übersicht“ hinzufügen oder bearbeiten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** auf die Registerkarte **Notizen**.
3. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Notizen aus dem Dialogfeld „Tabellenlayout“ hinzufügen oder bearbeiten

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen**.

3. Klicken Sie auf **Tabellenlayoutnotiz bearbeiten** .

4. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

5. Klicken Sie auf **Schließen** .

Die Notiz wird automatisch gespeichert.

6. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Ansichtnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können einer Ansicht Notizen hinzufügen, um zusätzliche Informationen über die Ansicht bereitzustellen. Die Notizen beziehen sich auf die spezifische Ansicht und werden in alle neuen Ansichten kopiert, die aus dieser Ansicht erstellt werden. Sie können den Inhalt einer Ansichtsnote jederzeit bearbeiten.

Ansichtsnote erscheinen in gedruckten Analytics-Berichten, wenn Sie **Ansichtsnote in Berichtsverlauf aufnehmen** im Dialogfeld **Optionen** markieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Druckoptionen" auf Seite 157.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im unteren Bereich der Registerkarte "Ansicht" mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, für die Sie eine Note hinzufügen möchten, und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Ansichtseigenschaften** auf die Registerkarte **Notizen**.
3. Geben Sie eine neue Note ein oder bearbeiten Sie die bestehende Note.

Um die Note zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Datensatznotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können einem Datensatz eine Note hinzufügen, um zusätzliche Informationen über den Datensatz bereitzustellen oder um eine Verknüpfung auf eine verbundene Datei zu erstellen. Eine Note, die einem Datensatz hinzugefügt wurde, ist in allen Ansichten der Tabelle verfügbar, die den Datensatz beinhalten. Sie können den Inhalt einer Datensatznote jederzeit bearbeiten.

Notizsymbol

Datensätze mit einer zugehörigen Note sind in der Ansicht  12 an einem Notizsymbol neben der Datensatznummer erkennbar. Tabellen, die ein oder mehrere Datensätze mit einer Note beinhalten, sind in der Registerkarte **Übersicht des Navigators** an einem Notizsymbol in der unteren linken Ecke des Standard-Tabellensymbols erkennbar .

Das Feld „Datensatznote“

Wenn Sie einer Tabelle die erste Datensatznote hinzufügen, erstellt Analytics automatisch ein Feld namens **Datensatznote** im Tabellenlayout, das die Datensatznoten enthält. Sie können Datensatznoten in Ansichten anzeigen oder sie in gedruckte Analytics-Berichte einbinden, indem Sie die Spalte **Datensatznote** der Ansicht hinzufügen. Sobald Sie die Spalte **Datensatznote**

hinzugefügt haben, können Sie die Datensatznotizen schnell und einfach durch einen Doppelklick auf Werte innerhalb der Spalte pflegen.

Schritte

Zeigen wie das geht

Tipp

Um mehrere Datensatznotizen gleichzeitig hinzuzufügen oder zu bearbeiten, verwenden Sie den Befehl **NOTES**.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Datensatznummer in der Registerkarte "Ansicht" und der Spalte der Datensatznummern (die graue, erste Spalte ganz links). Wählen Sie dann **Notiz bearbeiten**.

2. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

3. Wenn Sie einen Link auf eine verbundene Datei erstellen möchten, verfahren Sie wie folgt:
 - a. Positionieren Sie den Cursor exakt auf der Stelle innerhalb der Notiz, wo Sie den Link einfügen möchten.

- b. Klicken Sie auf **Dateireferenz** .

- c. Wählen Sie die gewünschte Datei im Dialogfeld **Öffnen** aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Eine Verknüpfung auf die Datei wird in der folgenden Syntax hinzugefügt:

```
file:/// <Pfad_zu_Datei>
```

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.
5. Wenn Sie Datensatznotizen in einer Ansicht anzeigen oder sie in gedruckte Analytics-Berichte aufnehmen möchten, verfahren Sie wie folgt:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Anzeigebereich, und wählen Sie **Spalten hinzufügen**.
 - b. Doppelklicken Sie in der Liste **Verfügbare Datenfelder** auf **Datensatznotiz**, und klicken Sie dann auf **OK**.

Datensatznotizen speichern

Falls notwendig, können Sie Datensatznotizen in einer Textdatei oder einer anderen Analytics-Tabelle speichern.

Immer wenn Sie die Daten einer Analytics-Tabelle aktualisieren (**Aus Quelle aktualisieren**), werden alle Datensatznotizen innerhalb der Tabelle automatisch gelöscht. Vor der Aktualisierung der Tabelle können Sie die Datensatznotizen speichern oder die Analytics-Option verwenden, die Ihnen eine Speicherung der Notizen im Rahmen der Tabellenaktualisierung ermöglicht. Je nach der Speicherungsart werden die gespeicherten Notizen leicht unterschiedlich formatiert.

Zeigen wie das geht

Datensatznotizen vor der Aktualisierung einer Tabelle in einer Textdatei speichern

1. Geben Sie die folgende Syntax in die Befehlszeile ein:

```
LIST Recno() Datensatznotiz to <Dateiname.txt>
```

Beispiel: `LIST Recno() Datensatznotiz to Datensatznotizen_Kreditorentransaktionen.txt`

Der Name der Textdatei darf keine Leerzeichen enthalten.

2. Klicken Sie auf **Ausführen** .

Datensatznotizen vor der Aktualisierung einer Tabelle in einer anderen Analytics-Tabelle speichern

1. Führen Sie eine gewöhnliche Extraktion nach Feldern durch und wählen Sie hierbei das Feld **Datensatznotiz** aus.
2. Wählen Sie zumindest ein weiteres Feld für die Extraktion aus, oder erstellen Sie den Ausdruck "Recno()", und fügen Sie diesen Ausdruck als zusätzliches Feld der Extraktion hinzu.

Analytics gestattet Ihnen nicht, lediglich das Feld **Datensatznotiz** allein zu extrahieren.

Datensatznotizen während der Aktualisierung einer Tabelle in einer Textdatei speichern

Bei der Aktualisierung der Tabelle klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Notizen in einer Datei speichern möchten.

Die Datensatznotizen werden in einer Datei namens *<Tabellenname.txt>* gespeichert. Die Datei ist im gleichen Ordner gespeichert wie das Analytics-Projekt.

Datensatznotizen löschen

Sie können einzelne oder ausgewählte Datensatznotizen oder auch alle Datensatznotizen in einer Tabelle auf einmal löschen.

Zeigen wie das geht

Datensatznotizen einzeln löschen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Datensatznummer in der Registerkarte "Ansicht" und der Spalte der Datensatznummern (die graue, erste Spalte ganz links). Wählen Sie dann **Notiz bearbeiten**.
2. Löschen Sie im Dialogfeld **Notiz bearbeiten** den gesamten Inhalt und stellen Sie sicher, dass Sie auch alle Leerzeichen oder Zeilenumbrüche vor oder nach dem Text löschen. Klicken Sie dann auf **OK**.

Hinweis

Das einzelne Löschen aller Datensatznotizen in einer Tabelle löscht innerhalb des Tabellenlayouts nicht das automatisch erstellte Feld **Datensatznotiz**. Das Notizsymbol wird also weiterhin zusammen mit dem Tabellensymbol in der Registerkarte **Übersicht des Navigators** angezeigt.

Falls Sie alle Datensatznotizen in einer Tabelle löschen möchten, gehen Sie nach der Vorgehensweise für das Löschen aller Datensatznotizen vor, denn dadurch wird auch das Feld **Datensatznotiz** gelöscht.

Ausgewählte Datensatznotizen löschen

1. Geben Sie den folgenden Ausdruck in der Befehlszeile ein, und verwenden Sie dabei die IF-Anweisung. Hierdurch werden Datensätze mit Notizen identifiziert, die Sie löschen möchten:

`NOTES IF <angemessene Filterkriterien> CLEAR`

Beispiel: `NOTES IF Ort = "03" CLEAR` Löscht alle Notizen für Datensätze mit dem Ort #3.

2. Klicken Sie auf **Ausführen** .

Alle Datensatznotizen einer Tabelle auf einmal löschen

1. Falls die Spalte **Datensatznotiz** in der Ansicht erscheint, entfernen Sie sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel klicken und **Spalten löschen** auswählen.
2. Wählen Sie **Bearbeiten > Notizen > Alle Notizen aus Tabelle löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Alle Datensatznotizen sind nun gelöscht, das Feld **Datensatznotiz** ist aus dem Tabellenlayout entfernt und nach einer Aktualisierung des Bildschirms verschwindet das Notizsymbol von dem Tabellensymbol innerhalb des **Navigators**.

Feldnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können einem Feld Notizen hinzufügen, um zusätzliche Informationen über das Feld bereitzustellen. Die Notiz erscheint in der Spalte **Notiz** in der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten**.

des Dialogfelds **Tabellenlayout**. Sie können den Inhalt einer Feldnotiz jederzeit bearbeiten.

Feldnotizen erscheinen in gedruckten Analytics-Berichten, wenn Sie **Felddefinitionen in Tabellenverlauf aufnehmen** im Dialogfeld **Optionen** markieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Druckoptionen" auf Seite 157.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie in das Feld, dem eine Notiz hinzugefügt werden soll.

3. Klicken Sie auf **Datenfeldnotiz** .

4. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

5. Klicken Sie auf **Schließen** .

Die Notiz wird automatisch gespeichert.

6. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Skriptnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Sie können Notizen zu einem Projektelement eines Skripts hinzufügen, falls Sie Einzelheiten über das Skript für später oder zur Dokumentation für andere Benutzer aufbewahren möchten.

Dem Projektelement eines Skripts hinzugefügte Notizen werden außerhalb des Skripts verwaltet. Sie unterscheiden sich von Zeilenkommentaren innerhalb des Skripts selbst. Sie können den Inhalt von Notizen innerhalb eines Projektelements des Skripts jederzeit bearbeiten.

Sie müssen das Skript nicht öffnen, um die Notiz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen oder zu lesen.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf das Skript.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Skripteigenschaften** auf die Registerkarte **Notizen**.
4. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Arbeitsbereichnotizen hinzufügen oder bearbeiten

Weitere Informationen finden Sie unter "Arbeitsbereichnotiz hinzufügen oder bearbeiten" auf Seite 970.

Drucken von Analytics-Projektinformationen

In ACL können Sie einen Bericht mit kompletten und detaillierten Informationen über die folgenden Elemente des aktuellen Analytics-Projekts drucken:

- Tabellenlayouts einschließlich Felddefinitionen und Filtersyntax
- Ansichten
- Skripts
- Indizes
- Arbeitsbereiche
- Konfigurationseinstellungen
- Projektnotizen
- Befehlsprotokoll

Sie können auswählen, ob Sie Informationen über einige oder alle dieser Elemente drucken möchten. Dieser Bericht kann verwendet werden, um einen dauerhaften Beleg der zum Abschluss einer Analyse bestehenden Projekteinstellungen zu erstellen oder um bei der Fehlersuche in einem Analytics-Projekt zu helfen.

Hinweis

Wenn Sie sich dazu entschließen, das Befehlsprotokoll zu drucken, wird das gesamte Protokoll ausgedruckt. Je nach der Größe des Protokolls könnten dies zahlreiche Seiten umfassen.

Drucken von Analytics-Projektinformationen

1. Wählen Sie **Datei > Projekthalt drucken**.
2. Im Dialogfeld **Dokumentation drucken** wählen Sie die für den erstellten Bericht zu verwendende Schriftgröße in der Dropdown-Liste **Schriftgröße** aus.
3. Wählen Sie einen oder mehrere der folgenden Elementtypen aus, um alle Informationen in Bezug auf alle Vorkommen des Elementtyps innerhalb des Projekts auszudrucken:
 - **Alle Tabellenlayouts**
 - **Alle Ansichtsdefinitionen**
 - **Alle Skriptdefinitionen**
 - **Alle Indexdefinitionen**
 - **Alle Arbeitsbereichsdefinitionen**

Wenn Sie nicht für alle Vorkommen eines Elementtyps Informationen ausdrucken möchten, wählen Sie das jeweilige Kontrollkästchen nicht aus und markieren Sie einzelne Elemente durch Anklicken bei gehaltener **Strg**- oder **Umschalttaste**.

4. Markieren Sie beliebige der folgenden Kontrollkästchen, um zusätzliche Projektinformationen einzubeziehen und um festzulegen, wie die Ausgabe formatiert sein soll:
 - **Einstellungen** - Druckt eine Liste der momentan ausgewählten Konfigurationseinstellungen innerhalb des Dialogfelds **Optionen**
 - **Projektnotizen** - Druckt beliebige, innerhalb des Projekts aufgezeichnete Notizen.
 - **Protokoll** - Druckt das gesamte Befehlsprotokoll
 - **Seitenumbruch nach jeder Kategorie** - Fügt nach jeder Projektelementkategorie und nach Einstellungen, Projektnotizen und Protokolleinträgen einen Seitenumbruch ein. Wenn das Kontrollkästchen nicht ausgewählt ist, wird jede Kategorie direkt nach der vorigen Kategorie aufgelistet.
 - **Seitenumbruch nach jedem Element** - Fügt nach jedem Element innerhalb einer Kategorie einen Seitenumbruch ein. Falls Sie beispielsweise drei Skripts ausgewählt haben, wird nach jeder Skriptdefinition die Seite umgebrochen. Wenn das Kontrollkästchen nicht ausgewählt ist, wird jedes Element der Kategorie direkt nach dem vorigen Element aufgelistet.
5. Klicken Sie auf **Drucken**.
6. Im Dialogfeld **Drucken** konfigurieren Sie benötigte Druckeinstellungen und klicken dann auf **Drucken**. Sie können das Dialogfeld **Drucken** zur Veränderung der Einstellungen verwenden. Beispielsweise können Sie druckerspezifische Optionen wie die Seitengröße und -ausrichtung sowie den Drucker ändern, an den der Druckjob geschickt wird.

Wiederherstellen von unerwartet beendeten Analytics-Projekten

Falls Analytics unerwartet geschlossen wird, während ein ungespeichertes Projekt geöffnet ist, haben Sie beim nächsten Öffnen des Projekts die Wahl, eine automatisch gespeicherte **Arbeitskopie** des Projekts (.ac-Datei) oder die **zuletzt gespeicherte** Version des Projekts (.acl-Datei) zu öffnen.

- **Arbeitskopie öffnen** - Wenn Sie die **Arbeitskopie** öffnen und anschließend Ihre Änderungen speichern, wird die **zuletzt gespeicherte** Version der Projektdatei überschrieben und die ursprüngliche **Arbeitskopie** gelöscht.
- **Zuletzt gespeicherte Version öffnen** - Wenn Sie die **zuletzt gespeicherte** Version öffnen und anschließend Ihre Änderungen speichern, wird die **zuletzt gespeicherte** Version der Projektdatei aktualisiert und die **Arbeitskopie** gelöscht.
- **Wenn Sie sich über die Option unsicher sind** - Sie können auf **Abbrechen** klicken und sowohl die **Arbeitskopie** als auch die **zuletzt gespeicherte** Version sichern. Auf diese Weise haben Sie weiterhin die Möglichkeit, beide Projektdateien zu verwenden.

Richtlinien

Wenn Sie versuchen, ein unerwartet geschlossenes Projekt zu öffnen, wird ein **ACL Analytics**-Dialogfeld angezeigt, das Ihnen drei Optionen bietet, mit denen Sie die Projektdatei wiederherstellen können. Wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie auf **Arbeitskopie**, falls Sie nach dem letzten Speichern Änderungen an Projektelementen vorgenommen oder Analyseschritte durchgeführt haben, für die Sie die Protokolleinträge nicht verlieren möchten.

Hinweis

Die **Arbeitskopie** enthält die vollständigsten Informationen, kann jedoch möglicherweise defekt sein, falls Analytics beendet wurde, während gerade ein Befehl ausgeführt wurde.

- Klicken Sie auf **Zuletzt gespeichert**, wenn Ihnen ungespeicherte Änderungen des Projekts nicht wichtig sind.
- Klicken Sie auf **Abbrechen**, falls Sie beide Versionen der Projektdatei behalten möchten. Nachdem Sie das Dialogfeld geschlossen haben, navigieren Sie zum Windows-Ordner, in dem die Projektdateien gespeichert sind. Erstellen Sie von beiden Dateien, der **Arbeitskopie** und der **zuletzt gespeicherten** Version, eine Sicherungskopie.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Übliche Aufgaben im Zusammenhang mit der Datenvorbereitung und -analyse

Falls Sie Analytics verwenden, um Daten vorzubereiten oder zu analysieren, treten einige allgemeine Aufgaben häufig auf:

- Speichern von Ausgabeergebnissen
- Festlegen des Speicherortes, an dem ausgegebene Ergebnisse gespeichert werden
- Extrahieren von Daten
- Anhängen von Daten
- Exportieren von Daten

Dieser Abschnitt befasst sich ausführlicher mit diesen Aufgaben. Sie erhalten auch Informationen zu Schlüsselfeldern, zum Verketteten von Feldern und zum Generieren von Zufallszahlen.

Ergebnisse speichern und Ausgabeordner festlegen

Wenn Sie eine Operation für eine Analytics-Tabelle durchführen und die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder einer Textdatei speichern, stehen Ihnen mehrere Optionen bezüglich der Speichermethode für die Ergebnisse und für den Ausgabeordner zur Verfügung.

Hinweis

Analytics-Tabellen enthalten ein im **Navigators** sichtbares Tabellenlayout und eine zugehörige Quelldatendatei mit einer .fil-Erweiterung, die im **Navigator** nicht sichtbar ist und in einem Windows-Ordner gespeichert wird.

Dieser Unterschied zwischen dem Tabellenlayout und der Quelldatendatei kann beim Speichern von Ergebnissen und beim Festlegen von Ausgabeordnern wichtig sein.

Weitere Informationen finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.

Speichern von Ergebnissen

Beim Speichern von Ergebnissen in einer Analytics-Tabelle oder Textdatei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- **Speichern** - Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder Textdatei speichern
- **Anhängen** - Ergebnisse an eine vorhandene Analytics-Tabelle oder Textdatei anhängen
- **Überschreiben** - Vorhandene Analytics-Tabelle oder Textdatei überschreiben

Durch Anhängen wird die Quelldatendatei aktualisiert, das Tabellenlayout jedoch nicht verändert. Durch Überschreiben wird sowohl die Quelldatendatei als auch das Tabellenlayout ersetzt.

Hinweis

Einige Analytics-Operationen unterstützen ein Speichern der Ergebnisse entweder in einer Analytics-Tabelle oder einer Textdatei, nicht jedoch in beiden.

Quelldaten in einem anderen Projekt anhängen oder überschreiben

In der Regel überschreiben Sie eine Tabelle im geöffneten Analytics-Projekt oder hängen Daten an sie an. Beim Speichern von Ergebnissen können Sie an die Quelldatendatei einer Analytics-Tabelle in einem anderen Projekt anhängen oder diese überschreiben. Navigieren Sie hierfür zum entsprechenden Windows-Ordner.

Wenn Sie dies tun, bleibt die aktualisierte oder überschriebene Tabelle in dem anderen Projekt erhalten und wird außerdem zu dem geöffneten Projekt hinzugefügt, wobei beide Tabellenlayouts in den zwei Projekten dieselbe Quelldatendatei verwenden.

Achtung

Bevor Sie die Ergebnisse auf diese Weise speichern, sollten Sie sich vergewissern, dass Sie wirklich beabsichtigen, Quelldaten in einem anderen Projekt zu überschreiben.

Ausgabeordner angeben

Beim Speichern von Ergebnissen sind zwei Typen von 'Ausgabeordnern' in Betracht zu ziehen:

- **Ein Analytics-Projektordner** - beinhaltet das sich ergebende Analytics-Tabellenlayout (gilt nicht beim Speichern von Ergebnissen in einer Textdatei).
- **Ein Windows-Ordner** - enthält die resultierende Quelldatendatei (.fil), die mit dem Analytics-Tabellenlayout verknüpft ist, oder die resultierende Textdatei enthält.

Analytics-Projektordner sind keine Windows-Ordner

Analytics-Projektordner sind keine Windows-Ordner und das Erstellen eines Analytics-Projektordners resultiert nicht gleichzeitig in der Erstellung eines Windows-Ordners. Analytics-Projektordner sind virtuelle Ordner innerhalb der Analytics-Projektdatei (.acl). Sie können ein Tabellenlayout zwischen Analytics-Projektordnern verschieben, wobei dies keine Auswirkung auf den Speicherort der Quelldatendatei der Tabelle in einem Windows-Ordner hat.

Optionen für die Platzierung von Tabellenlayout und Quelldatendatei

Beim Speichern von Ergebnissen in einer Analytics-Tabelle haben Sie mehrere Möglichkeiten bezüglich der Platzierung des Tabellenlayouts und der Quelldatendatei. Sie können die Platzierung des Tabellenlayouts und der Quelldatendatei mithilfe des Befehls SET FOLDER für die Tabellenlayout-Platzierung und mithilfe der standardmäßigen Windows-Navigation für die Quelldatendatei-Platzierung steuern.

Element	Platzierungsoptionen (Ausgabeordner)
Tabellenlayout	◦ der Analytics-Projektordner, der die aktive Tabelle enthält (Standard) ◦ ein Analytics-Projektordner, der jedoch nicht der Ordner der aktiven Tabelle ist; angegeben mithilfe des Befehls SET FOLDER
Quelldatendatei (.fil)	◦ der Windows-Ordner, der das Analytics-Projekt enthält (Standard) ◦ ein Windows-Ordner, der nicht der Ordner ist, der das Analytics-Projekt enthält ◦ der Präfix-Ordner auf dem AX-Server (nur Servertabellen; Standard)

Element	Platzierungsoptionen (Ausgabeordner)
	ein Ordner auf dem AX-Server, der nicht der Präfix-Ordner ist (nur Servertabellen)

SET FOLDER zur Festlegung des Ausgabeordners im Analytics-Projekt verwenden

Vor der Ergebnisausgabe können Sie den Befehl SET FOLDER verwenden, um einzustellen, welcher Analytics-Projektordner für das Tabellenlayout genutzt wird. Sie geben den Befehl SET FOLDER in der Analytics-Befehlszeile ein oder schreiben ihn in ein Skript. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele.

Der Ausgabeordner bleibt solange wie von Ihnen festgelegt erhalten, bis Sie ihn zurücksetzen oder das Projekt schließen. Beim erneuten Öffnen des Projekts wird der Ausgabeordner auf die Standardeinstellung des aktiven Tabellenordners zurückgesetzt.

Hinweis

Im Befehl SET FOLDER angegebene Dateipfade müssen einen Schrägstrich verwenden.

Befehlssyntax	Beschreibung
<code>SET FOLDER /Ergebnisse</code>	Das Tabellenlayout wird im Analytics-Projektordner Ergebnisse statt im Ordner der aktiven Tabelle platziert.
<code>SET FOLDER /Ergebnisse/Duplikate</code>	Das Tabellenlayout wird im Analytics-Projektunterordner Duplikate statt im Ordner der aktiven Tabelle platziert.
<code>SET FOLDER /</code>	Das Tabellenlayout wird im Stammverzeichnis des Analytics-Projekts statt im Ordner der aktiven Tabelle platziert.
<code>SET FOLDER</code>	Setzt den Ausgabeordner auf die Standardeinstellung des Ordners der aktiven Tabelle zurück.
<code>DISPLAY OUTPUTFOLDER</code>	Zeigt den aktuellen Ausgabeordner des Analytics-Projekts an.

Interaktion zwischen Tabellenlayouts und Analytics-Projektordnern

Die Interaktion zwischen Tabellenlayouts, die sich aus Operationen ergeben, und Analytics-Projektordnern, wird in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Der Windows-Ordner, den Sie für die Speicherung der Quelldatendatei festlegen, hat in Analytics keinerlei Auswirkung auf den Speicherort des Tabellenlayouts oder des Projektordners.

Aktion	Der Ausgabeordner in Analytics ist der Ordner der aktiven Tabelle (Standard)	Der Ausgabeordner in Analytics wird über den Befehl SET FOLDER festgelegt
Speichern Sie Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle	Tabellenlayout wird zu demselben Analytics-Projektordner wie die aktive Tabelle hinzugefügt	Tabellenlayout wird zu Analytics-Projektordner hinzugefügt, der über den Befehl SET FOLDER festgelegt wird
Ergebnisse an vorhandene Analytics-Tabelle im Projekt anhängen	Vorhandenes Tabellenlayout wird nicht verschoben	Vorhandenes Tabellenlayout wird nicht verschoben
Ergebnisse speichern und vorhandene Analytics-Tabelle in Projekt überschreiben	Tabellenlayout wird in denselben Analytics-Projektordner wie die aktive Tabelle verschoben, sofern nicht bereits im selben Ordner vorhanden	Tabellenlayout wird in den Analytics-Projektordner verschoben, der über den Befehl SET FOLDER festgelegt wird, sofern nicht bereits im selben Ordner vorhanden
Ergebnisse an vorhandene Analytics-Tabelle in einem anderen Projekt anhängen	Tabellenlayout wird zu demselben Analytics-Projektordner wie die aktive Tabelle hinzugefügt	Tabellenlayout wird zu Analytics-Projektordner hinzugefügt, der über den Befehl SET FOLDER festgelegt wird
Ergebnisse speichern und vorhandene Analytics-Tabelle in einem anderen Projekt überschreiben	Tabellenlayout in anderem Projekt unverändert Beide Tabellenlayouts nutzen dieselbe Quelldatendatei	Tabellenlayout in anderem Projekt unverändert Beide Tabellenlayouts nutzen dieselbe Quelldatendatei

Windows-Ausgabeordner festlegen

Standardmäßig wird die Quelldatendatei (.fil), die einem Tabellenlayout zugeordnet ist, in den Windows-Ordner mit dem Analytics-Projekt ausgegeben. So geben Sie die Datendatei in einen anderen Windows-Ordner aus:

- **In der Benutzeroberfläche** - Navigieren Sie mit einem Befehlsdialogfeld in den gewünschten Ordner.
- **In einem Skript** - Geben Sie in einem Befehl, der eine Tabelle ausgibt, einen Dateipfad an.
Beispiel:

```
CLASSIFY ON Lieferantennummer SUBTOTAL Rechnungsbetrag TO "C:\Daten-analyse\Januar\Klassifizierte_Transaktionen_Jan.FIL"
```

Harmonisieren von Analytics-Projektordnern und Windows-Ordern

Es ist möglich, die Struktur von Analytics-Projektordnern und Windows-Ordern zu harmonisieren, falls eine direkte Parallele zwischen den zwei Ordnern für Ihren Audit-Workflow wichtig oder hilfreich ist. Analytics-Projektordner sind keine Windows-Ordner und das Erstellen eines Analytics-Projektordners resultiert nicht gleichzeitig in der Erstellung eines Windows-Ordners. Jedoch können Sie manuell eine parallele Ordnerstruktur erstellen und verwalten, falls dies erforderlich ist. Es besteht keinerlei automatische Verbindung zwischen den zwei Ordnern.

So harmonisieren Sie Analytics-Projektordner und Windows-Ordner:

1. Erstellen Sie die benötigten Ordner in einem Analytics-Projekt. Beispiel: "Originaldaten", "Arbeitsdateien", "Ergebnisse" usw.
2. Erstellen Sie im Windows-Ordner mit dem Projekt oder in einem anderen Windows-Ordner Unterordner, die genau die gleiche Struktur aufweisen wie die Analytics-Projektordner.
3. Organisieren Sie Ihren anfänglichen Prüfungsinhalte entsprechend. Beispiel: Platzieren Sie Originaldatendateien, z.B. Excel- oder Access-Dateien, in den entsprechenden Windows-Ordner. Wenn Sie den **Assistent für Datendefinition** verwenden, um eine dieser Dateien in Analytics zu importieren, speichern Sie die neue .fil-Quelldatendatei in demselben Windows-Ordner wie die Original-Quelldatendatei oder in einem anderen geeigneten Ordner. Speichern Sie schließlich das Analytics-Tabellenlayout in dem Analytics-Projektordner, der dem Windows-Ordner entspricht, der die neue Quelldatendatei enthält.

Tipp:

Um sicherzustellen, dass das Tabellenlayout im richtigen Analytics-Projektordner gespeichert wird, starten Sie den Importvorgang mit einem Rechtsklick auf den Ordner.

4. Vor dem Ausführen einer Operation, mit der Ergebnisse in eine Analytics-Tabelle gespeichert werden, sollten Sie gegebenenfalls den Befehl SET FOLDER verwenden, um den entsprechenden Analytics-Projektordner für das resultierende Tabellenlayout anzugeben.

Weitere Informationen finden Sie unter "Ergebnisse speichern und Ausgabeordner festlegen" auf Seite 211.

5. Geben Sie den entsprechenden Windows-Ordner für die Quelldatendatei in dem mit der Operation verknüpften Dialogfeld an, und verwenden Sie dabei einen absoluten oder relativen Dateipfad, oder navigieren Sie zu dem Ordner.

Beispiel: **C:\Ergebnisse\Klassifizieren.fil** oder **Ergebnisse\Klassifizieren.fil**.

Extrahieren von Daten

Durch das Extrahieren können Sie einige oder alle Datensätze oder Felder aus einer Analytics-Tabelle in eine neue Analytics-Tabelle kopieren.

Die neue Tabelle kann sein:

- eine identische Kopie, die alle Datensätze und Felder der Quelltablette enthält.
- eine Teilmenge der Datensätze in der Quelltablette
- eine Teilmenge der Felder in der Quelltablette
- eine Teilmenge der Datensätze und der Felder in der Quelltablette

Die bestehende Sortierfolge der Quelltablette wird in der neuen Tabelle beibehalten.

Hinweis

Das Extrahieren von Daten und Anhängen an das Ende einer vorhandenen Analytics-Tabelle ist eine Datenvereinigungsmethode. Sie wird im Abschnitt über die Datenvereinigung behandelt. Weitere Informationen finden Sie unter "Extrahieren und Anhängen von Daten" auf Seite 1090.

Wofür das Extrahieren von Daten hilfreich ist

Im Folgenden sind einige Gründe für das Extrahieren von Daten in eine neue Tabelle dargestellt:

- eine Teilmenge erzeugen, die nur die Daten enthält, die für eine bestimmte Analyse relevant sind, und so die Dateigröße und Verarbeitungszeit reduzieren
- mithilfe von Filtern bestimmte Elemente in einer separaten Tabelle für die weitere Analyse isolieren.
- die Integrität der ursprünglichen Datendatei durch Extrahieren ihres Inhalts in eine Arbeitskopie der Datei bewahren
- Kalkulationsfelder in physische Felder konvertieren, die mit den tatsächlich berechneten Werten aufgefüllt wurden
- Daten aus einer Servertabelle in eine neue lokale Tabelle extrahieren
- Daten aus zwei oder mehr verbundenen Tabellen in eine neue Analytics-Tabelle extrahieren.

Unterschied zwischen dem Extrahieren von Daten und dem Kopieren einer Tabelle

Der Unterschied zwischen dem Extrahieren aller Daten und dem Kopieren einer Tabelle im **Navigator (Bearbeiten > Kopieren)** besteht darin, dass durch die Extraktion eine neue Quelldatendatei (.fil) und ein neues Tabellenlayout entsteht, während das Kopieren lediglich ein neues Tabellenlayout erstellt, das weiterhin mit der ursprünglichen Quelldatendatei verbunden ist.

Nach Datensätzen, Ansichten oder Feldern extrahieren

Beim Extrahieren von Daten haben Sie die folgenden Optionen:

- **Datensatz** - extrahiert vollständige Datensätze
- **Ansicht** - extrahiert alle Felder einer Ansicht
- **Felder** - extrahiert eine Auswahl einzelner Felder

Wenn Sie komplette Datensätze extrahieren, wird der Datensatz genau kopiert, einschließlich aller Daten, die in nicht definierten Lücken des Tabellenlayouts gespeichert sind.

Bei einer Extraktion aller Felder einer Ansicht oder einzelner Felder werden nicht definierte Bestandteile eines Datensatzes selbst dann ignoriert, falls Sie alle Felder der Quelltable extrahieren.

Kalkulationsfelder extrahieren

Beim Extrahieren nach Datensätzen bleiben Kalkulationsfelder als Kalkulationsfelder erhalten. Wenn Sie nach Feldern oder Ansicht extrahieren, werden sie in physische Felder des jeweiligen Datentyps konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt.

Zeitdaten in ein Kalkulationsfeld extrahieren

Wenn Kalkulationsfelder lokale Zeiten mit UTC-Offset beinhalten (zum Beispiel 23:59:59-05:00), bleiben die lokalen Zeiten und der UTC-Offset erhalten, wenn Sie nach Datensatz extrahieren.

Beim Extrahieren nach Ansichten oder Feldern werden die lokalen Zeiten und die UTC-Offsets auf UTC ohne Offset konvertiert. 23:59:59-05:00 wird beispielsweise 04:59:59.

Zusätzliche Einzelheiten über die Extraktion nach Ansichten

Sie können die Option **Ansicht** im Dialogfeld **Extrahieren** auswählen, um genau die Daten zu extrahieren, die aktuell in der aktiven Ansicht dargestellt sind.

Die folgenden Einzelheiten gelten bei der Extraktion nach Ansicht.

Funktionsbereich	Beschreibung
Welche Felder werden extrahiert?	Nur Felder, die momentan in der Ansicht dargestellt werden, werden extrahiert. Zusätzliche Felder, die ein Bestandteil des Tabellenlayouts sind, in der Ansicht jedoch nicht dargestellt werden, werden auch nicht extrahiert. Alle Felder innerhalb der Ansicht werden extrahiert. Wenn Sie eine Untermenge der Felder extrahieren möchten, entfernen Sie die ungewünschten Felder aus der Ansicht, erstellen eine neue Ansicht aus den benötigten Feldern oder nehmen statt einer Extraktion nach Ansicht eine Extraktion nach Feldern vor.
Feldanordnung	Die Felder werden in derselben Reihenfolge extrahiert, in der sie in der Ansicht angezeigt werden. Falls Sie die Felder in einer unterschiedlichen Reihenfolge extrahieren möchten, ordnen Sie sie in der Ansicht unterschiedlich an oder erstellen eine neue Ansicht mit den Feldern in der gewünschten Anordnung, bevor Sie die Extraktion vornehmen.
Filtern	Falls die Ansicht momentan gefiltert ist, werden nur die Daten extrahiert, welche die Filterkriterien erfüllen.
Datensatznotizen	Datensatznotizen werden nur dann extrahiert, falls die Spalte Datensatznotiz zuvor der Ansicht hinzugefügt wurde.
Alternative Spalten-titel	Wenn auf Ansichtsebene alternative Spaltentitel festgelegt wurden, werden bei einer Extraktion nach Ansicht die Titel der Ansichtsebene beibehalten. Falls Sie die Syntax innerhalb des Befehlsprotokolls verwenden, um den Extraktionsbefehl erneut auszuführen, werden im Tabellenlayout festgelegte alternative Spaltentitel verwendet und Titel auf Ansichtsebene ignoriert.
Skripts Befehlszeile	Eine Extraktion nach Ansicht wird in Skripten oder der Befehlszeile nicht unterstützt. In ACLScript entspricht das Extrahieren nach Ansicht einer Extraktion nach Feldern (EXTRACT FIELDS). Dabei werden alle Felder der aktiven Ansicht in der Reihenfolge verwendet, in der sie innerhalb der Ansicht erscheinen.

Logische Felder extrahieren

Das Extrahieren logischer Felder setzt voraus, dass die Option **Filter in Feldlisten aufnehmen** aktiviert ist (**Extras > Optionen > Schnittstelle**).

Festlegen einer Kontrollsumme

Wenn Sie alle Datensätze innerhalb einer Tabelle oder alle Daten in einer Ansicht bzw. einer Feldauswahl extrahieren, können Sie für ein numerisches Feld eine Kontrollsumme einstellen, um zu überprüfen, dass auch alle Daten extrahiert wurden.

Eine Kontrollsumme für ein Feld legen Sie im Dialogfeld **Tabellenlayout** fest. Sobald Sie die Daten extrahiert haben, wählen Sie in der neuen Tabelle **Extras > Tabellenverlauf** aus, um die Kontrollsummen für Eingabe und Ausgabe zu vergleichen. Weitere Informationen finden Sie unter "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Extrahieren von Daten aus Servertabellen und lokalen Tabellen

Sie können Daten sowohl aus Servertabellen als auch aus lokalen Tabellen extrahieren. Aus einer Servertabelle extrahierte Daten können in einer Tabelle auf dem Server oder auf Ihrem lokalen Computer gespeichert werden. Aus einer lokalen Tabelle extrahierte Daten können nur in einer Tabelle auf Ihrem lokalen Computer gespeichert werden.

Schritte

Sie können einige oder alle Datensätze oder Felder aus einer Analytics-Tabelle extrahieren und sie in eine neue Analytics-Tabelle ausgeben.

Hinweis

Das Extrahieren von Daten und Anhängen an das Ende einer vorhandenen Analytics-Tabelle ist eine Datenvereinigungsmethode. Sie wird im Abschnitt über die Datenvereinigung behandelt. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten extrahieren und anhängen" auf Seite 1096.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle, aus der Sie Datensätze oder Felder extrahieren möchten.
2. Wählen Sie **Daten > Extrahieren**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eines der folgenden Elemente:
 - **Datensatz** - Extrahiert vollständige Datensätze
Die Felder des Datensatzes werden in der Reihenfolge extrahiert, in der sie im Tabellenlayout erscheinen.
 - **Ansicht** - Extrahiert alle Felder der aktuellen Ansicht.
Die Felder werden in derselben Reihenfolge extrahiert, in der sie in der Ansicht angezeigt werden.

- **Felder** - Extrahiert eine Auswahl einzelner Felder.

Die Felder werden in der von Ihnen angegebenen Reihenfolge extrahiert.

Wenn Sie Daten aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung extrahieren möchten, wählen Sie **Felder** oder **Ansicht** (wenn die Felder der untergeordneten Tabelle zuvor der Ansicht hinzugefügt wurden). Sie können die Option **Datensatz** nicht verwenden, um Daten aus einer untergeordneten Tabellen zu extrahieren.

Hinweis

Mit der Option **Datensatz** werden beim Extrahieren eines oder mehrerer Kalkulationsfelder die extrahierten Felder als berechnete Ausdrücke beibehalten.

Durch die Auswahl von **Ansicht** oder **Felder** werden die extrahierten Felder in physische Felder des angemessenen Datentyps konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt.

4. Falls Sie **Felder** ausgewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie die gewünschten Felder aus der Liste **Felder extrahieren** aus.
- Klicken Sie auf **Felder extrahieren**, um die entsprechenden Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen, und klicken Sie anschließend **OK**.

Klicken Sie auf **Felder extrahieren**, wenn Sie Felder aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten. Über die Dropdown-Liste **Aus Tabelle** im Dialogfeld **Ausgewählte Felder** können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.

5. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

6. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie im Textbereich **Nach** den Namen der neuen Analytics-Tabelle ein.
- Klicken Sie auf **Nach** und geben Sie den Namen der neuen Analytics-Tabelle ein, oder wählen Sie eine bereits vorhandene Tabelle im Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Tabelle zu überschreiben.

Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die neue Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder eine vorhandene Tabelle zu überschreiben. Beispiel:

C:\Ergebnisse\GL_2011.fil oder Ergebnisse\GL_2011.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Tabelle speichern oder überschreiben, wird sie zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls diese nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

7. Wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren.
 - Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf einem Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder von der Verarbeitung von Servertabellen in Analytics Exchange wählen Sie **Lokal**. Sie können die Auswahl der Einstellung **Lokal** aufheben, um Ergebnistabellen in Analytics Exchange zu importieren.

Wählen Sie die Option **Ausgabetabelle verwenden**, wenn die Ausgabetabelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.

- 8.
9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
10. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.

Umfangsoption	Details
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

11. Wählen Sie falls erforderlich **EOF (Dateiende)** aus, um zu erzwingen, dass der Befehl "Extrahieren" noch einmal ausgeführt wird, wenn das Ende einer Tabelle erreicht wird.

Der EOF-Parameter wird in der Regel verwendet, wenn Sie Datensätze als Teil einer größeren Analyse extrahieren und der Befehl "Extrahieren" innerhalb einer Gruppe in einem Skript auftritt. Wenn Sie Datensätze basierend auf einem Vergleich zwischen sequentiellen Datensätzen extrahieren, müssen Sie eventuell EOF verwenden, um sicherzustellen, dass der letzte Datensatz in einer Tabelle extrahiert wird.

12. Klicken Sie auf **OK**.
13. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Tabellen aufteilen

Sie können eine Analytics-Tabelle in zwei oder mehr separate Tabellen anhand der eindeutigen Werte in einem Schlüsselfeld aufteilen. So könnten Sie beispielsweise eine Tabelle, die Daten für alle Zweigstellen des Unternehmens enthält, anhand der Werte im Feld „Zweigstelle“ in separate Zweigstellentabellen aufteilen.

Die separaten Tabellen sind dann neue Ausgabetabellen. Jede Ausgabetabelle enthält alle Datensätze, die denselben eindeutigen Schlüsselwert aufweisen. Die ursprüngliche Tabelle wird in keiner Weise geändert.

Hinweis

Die maximale Anzahl eindeutiger Schlüsselfeldwerte, die bei der Aufteilung einer Tabelle unterstützt werden, beträgt 450.

Benennung von Ausgabetabellen

Ausgabetabellen verwenden den eindeutigen Schlüsselfeldwert als Tabellennamen, mit einem optionalen Textpräfix. Sonder- und Leerzeichen in Schlüsselfeldwerten werden in Tabellennamen durch Unterstriche (_) ersetzt.

Verwendung von mehr als einem Feld

So teilen Sie eine Tabelle anhand eindeutiger Kombinationen aus Werten in mehreren Feldern auf:

- Erstellen Sie ein berechnetes Feld, das die Felder mit den Werten, die Sie verwenden möchten, verkettet.
- Verwenden Sie das berechnete Feld als Schlüsselfeld.

Bei Schlüsselwerten wird nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden

Bei der Erzeugung der Schlüsselwert-Ausgabetabellen wird bei den einzelnen Schlüsselwerten nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. So werden z. B. `Koro International` und `KORO International` als identische Werte betrachtet und in dieselbe Ausgabetabelle aufgenommen.

Bei der Tabellenaufteilung werden die Werte der Schlüsselfelder sortiert. Der erste Wert in jeder Wertegruppe wird als Name der Ausgabetabelle verwendet. Bei der Sortierung gilt:

Großbuchstaben vor Kleinbuchstaben. Der Name der Ausgabetabelle im obigen Beispiel würde also **KORO_International** lauten, selbst wenn sich `KORO International` in der Quelltable unterhalb von `Koro International` befände.

Schritte

Teilen Sie eine Tabelle anhand der eindeutigen Werte in einem Schlüsselfeld in zwei oder mehrere separate Tabellen auf.

Geben Sie das für die Tabellenaufteilung zu verwendende Schlüsselfeld an.

1. Öffnen Sie im Navigator die Tabelle, die Sie in separate Tabellen aufteilen möchten.
2. Wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Daten > Werte teilen**.
3. Führen Sie auf der Registerkarte **Haupt** im Dialogfeld **Werte teilen** einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie das Schlüsselfeld aus der Dropdown-Liste **Werte teilen nach** aus.
- Klicken Sie auf **Werte teilen nach**, um die Schlüsselfelder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Klicken Sie auf **Werte teilen nach**, wenn Sie das Schlüsselfeld aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten. Über die Dropdown-Liste **Aus Tabelle** können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.

Präfix für Tabellennamen angeben (optional)

Geben Sie im Feld **Präfix für Tabellennamen** ein Präfix ein, das dem Namen der Ausgabetabelle vorangestellt werden soll.

Wenn Sie das Feld **Präfix für Tabellennamen** leer lassen, verwenden Ausgabetabellen nur den eindeutigen Schlüsselfeldwert als Tabellennamen.

Tipp

Verwenden Sie bei einem Schlüsselfeld vom Typ „Datumzeit“ oder „Numerisch“ ein Präfix wie `D_` oder `N_`, um sicherzustellen, dass die erste Ziffer in den Schlüsselwerten in den Namen der Ausgabetabellen beibehalten wird.

Hinweis

Das Tabellennamenpräfix ist auf 32 alphanumerische Zeichen beschränkt. Tabellennamen sind insgesamt auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Wenn die Kombination aus einem Tabellennamenpräfix und einem Schlüsselfeldwert 64 Zeichen überschreitet, wird der Tabellennamen von rechts abgeschnitten.

Das Tabellennamenpräfix kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonder- oder Leerzeichen. Das Präfix darf nicht mit einer Ziffer beginnen.

Felder angeben, die in den Ausgabetablen enthalten sein sollen

1. Treffen Sie eine Auswahl unter den folgenden Möglichkeiten:

- **Ansicht** -: Alle Felder in der aktuellen Ansicht werden in die Ausgabetablen aufgenommen.

Die Felder werden in derselben Reihenfolge aufgenommen, in der sie in der Ansicht angezeigt werden. Das Schlüsselfeld wird in den Ausgabetablen automatisch ganz links positioniert.

- **Felder** -: Hier können Sie die Felder auswählen, die in den Ausgabetablen enthalten sein sollen.

Die Felder werden in der Reihenfolge aufgenommen, in der Sie sie auswählen. Das Schlüsselfeld wird in den Ausgabetablen automatisch ganz links positioniert. Sie müssen es nicht explizit auswählen.

2. Falls Sie **Felder** ausgewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie die gewünschten Felder aus der Liste **Datenfelder** aus.
- Klicken Sie auf **Datenfelder**, um die gewünschten Felder auszuwählen, oder erstellen Sie einen Ausdruck und klicken dann auf **OK**.

Klicken Sie auf **Datenfelder**, wenn Sie Felder aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten. Über die Dropdown-Liste **Aus Tabelle** können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.

Einstellungen fertigstellen

1. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

2. Optional. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie im Textfeld **In Ordner** den Namen oder Pfad eines vorhandenen Windows-Ordners ein, in dem die Ausgabetablen gespeichert werden sollen.
- Klicken Sie auf **In Ordner** und wählen Sie einen vorhandenen Windows-Ordner im Dialogfeld **Nach Ordner durchsuchen** aus.

Wenn Sie das Feld **In Ordner** leer lassen, werden die Tabellen in dem Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.

4. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

Ausgabetabellen generieren

1. Klicken Sie auf **OK**.

Die Ausgabetabellen werden basierend auf eindeutigen Werten in dem von Ihnen angegebenen Schlüsselfeld erstellt.

Wenn bereits eine oder mehrere Tabellen mit demselben Namen vorhanden sind, erscheint eine Aufforderung zum Überschreiben.

2. Falls eine Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus:
 - **Ja** - Alle vorhandenen Tabellen mit demselben Namen werden durch neue Tabellen überschrieben.
 - **Nein** - Alle vorhandenen Tabellen mit demselben Namen werden beibehalten. Neue Tabellen erhalten ein numerisches Suffix, um ihren Namen eindeutig zu machen.
 - **Abbrechen** - Sie können den Vorgang abbrechen. Es werden keine neuen Tabellen generiert.

Hinweis

Die Aufforderung zum Überschreiben wird nur einmal angezeigt. Die von Ihnen getroffene Auswahl gilt für alle vorhandenen und neuen Tabellen.

Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen

Jede Analytics-Operation, die es Ihnen ermöglicht, Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder in einer Textdatei auszugeben, ermöglicht Ihnen ebenfalls, die Ergebnisse an eine vorhandene Analytics-Tabelle oder an eine Textdatei anzuhängen. Durch Anhängen werden die Datensätze in den Ausgabeergebnissen als eine Gruppe an das Ende der vorhandenen Tabelle oder Datei angefügt - d.h. nach dem letzten Datensatz in der vorhandenen Tabelle oder Datei.

Wie Sortieren funktioniert

Vorhandene Sortierfolgen in den Ausgabeergebnissen und der Zieltabelle oder -datei werden in den jeweiligen Datensätzen der resultierenden Kombinationsdaten separat verwaltet. Falls notwendig, können Sie die kombinierte Tabelle anschließend sortieren, um für alle Datensätze eine einzelne Sortierfolge zu erstellen.

Identische Datenstruktur notwendig

Damit das Anhängen an eine Analytics-Tabelle erfolgreich ist, müssen die Datensätze in den Ausgabeergebnissen und der Zieltabelle **genau dieselbe Struktur aufweisen**. Die folgenden strukturellen Eigenschaften müssen alle identisch sein:

- Auswahl der Datenelemente
- Anzahl und Anordnung von Feldern
- Datentyp und Länge korrespondierender Felder
- Format korrespondierender Datum- und Datumzeit-Felder
- Länge von Datensätzen

Wenn nur eine Eigenschaft der Datensatzstruktur nicht identisch ist, kann die Datenintegrität verletzt werden. Eine identische Struktur ist keine Voraussetzung beim Anhängen an Textdateien.

Weitere Informationen zur Datensatzstruktur finden Sie unter "Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat" auf Seite 1063.

Informationen über die Verwendung des DISPLAY-Befehls für den Vergleich der Datenstrukturen zweier Tabellen finden Sie unter "Vergleich von Datenstrukturen" auf Seite 230.

Option „An bestehende Datei anhängen“

Eine Auswahl der Option **An diese Datei anhängen** vor der Durchführung einer Analytics-Operation hat zur Folge, dass die Ausgabeergebnisse an die Zieltabelle angehängt werden. Das Anhängen

wird auch dann durchgeführt, wenn die Datenstrukturen nicht identisch sind. Wählen Sie diese Option nur dann, wenn Sie sich sicher sind, dass die Datenstrukturen identisch sind.

Schaltfläche „Anhängen“

Wenn Sie Daten an eine Analytics-Tabelle anhängen möchten, ist es sicherer, die Option **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen. Wenn die Option nicht ausgewählt ist, vergleicht Analytics bei der Verarbeitung der aktiven Tabelle die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der Zieltabelle. Falls die Datensatzlängen identisch sind, erscheint in der Aufforderung zum Überschreiben die Schaltfläche **Anhängen**.

Grenzen der Schaltfläche „Anhängen“

Selbst wenn die Schaltfläche **Anhängen** erscheint, könnten die beiden Datenstrukturen unterschiedlich sein. Die Ausgabeergebnisse und die Zieltabelle könnten beispielsweise jeweils eine Datensatzlänge von 100 Zeichen aufweisen, die Felder könnten jedoch unterschiedlich angeordnet sein, die Anzahl der Felder könnte sich unterscheiden oder der Datentyp der ausgerichteten Felder (identische Startposition und Feldlänge) könnte abweichen.

Falls die Schaltfläche „Anhängen“ nicht angezeigt wird

Falls die Schaltfläche **Anhängen** nicht erscheint, sind die Datensatzlängen nicht identisch. Dies bedeutet, dass eine oder mehrere Aspekte der Datenstrukturen nicht identisch sind und vor einer weiteren Verarbeitung eine manuelle Harmonisierung erfordern. Diese automatische Überprüfung wird nur dann ausgeführt, wenn sich die Zieltabelle in dem geöffneten Analytics-Projekt befindet.

Option „Warnung vor dem Überschreiben von Dateien“

Damit die Aufforderung zum Überschreiben erscheint, muss im Dialogfeld **Optionen** der Wert **Warnung vor dem Überschreiben von Dateien** ausgewählt sein (die Standardeinstellung). Falls **Warnung vor dem Überschreiben von Dateien** nicht ausgewählt ist, erscheint keine Aufforderung zum Überschreiben, die automatische Überprüfung der Datensatzlängen wird nicht durchgeführt und die Ausgabeergebnisse überschreiben die Zieltabellen stets, anstatt Daten an Sie anzuhängen – es sei denn, Sie haben **An diese Datei anhängen** ausgewählt.

Vergleich von Datenstrukturen

Sie können den Befehl `DISPLAY` verwenden, um das Tabellenlayout einer Analytics-Tabelle anzeigen zu lassen. Das Tabellenlayout legt die Datenstruktur der Tabelle fest.

Bevor Sie eine Quelltable oder Ausgabeergebnisse an eine Zieltabelle anhängen oder zwei Tabellen mischen, können Sie die Tabellenlayouts der beiden Tabellen anzeigen lassen und die Struktur visuell vergleichen, um festzustellen, ob sie identisch sind. Die Datenstrukturen der beiden Tabellen müssen identisch sein, damit das Anhängen oder das Mischen ordnungsgemäß funktioniert.

Die folgenden Datenstrukturelemente werden durch den Befehl `DISPLAY` angezeigt:

- Datensatzlänge
- Feldname
- Anzahl der Felder
- Feldanordnung
- Feldstartposition
- Feldlänge
- Felddatentyp
- Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder
- Einzelheiten des Feldformats
- Kalkulationsfeld-Ausdruck

Datenstrukturen vergleichen

1. Öffnen Sie die Quelltable.
2. Geben Sie in der Befehlszeile `DISPLAY` ein und klicken Sie auf **Ausführen** .
In der Registerkarte "Ergebnisse" werden Informationen über die Datenstruktur der Quelltable dargestellt.
3. Klicken Sie auf das Reißnagelsymbol , um die Registerkarte "Ergebnisse" anzuheften und die Informationen über die Datenstruktur zu erhalten.
4. Öffnen Sie die Zieltabelle.
5. Geben Sie in der Befehlszeile `DISPLAY` ein und klicken Sie auf **Ausführen** .
In einer zweiten Registerkarte "Ergebnisse" werden Informationen über die Datenstruktur der Zieltabelle dargestellt.
6. Klicken Sie auf das Reißnagelsymbol , um die Registerkarte "Ergebnisse" anzuheften und die Informationen über die Datenstruktur zu erhalten.
7. Schalten Sie zwischen den beiden Ergebnissen hin und her, um die zwei Datenstrukturen visuell zu vergleichen.

Falls die Datenstrukturen Unterschiede aufweisen, wird eine Anhängen- oder Mischoperation nicht ordnungsgemäß funktionieren. Es könnte nötig sein, zuerst die Datenstrukturen manuell zu harmonisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

Falls Sie zwei Tabellen kombinieren, können Sie die Daten auch außerhalb von Analytics kombinieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Alternative Methoden zum Kombinieren von Daten" auf Seite 1062.

Exportieren von Daten

Sie können Analytics-Daten in andere Dateiformate exportieren und in anderen Anwendungen verwenden:

- Microsoft Excel (*.xlsx, *.xls)
- Text (*.txt)
- Text mit Trennzeichen (*.del)
- Durch Komma getrennte Werte (*.csv)
- Microsoft Access (*.mdb)
- XML (*.xml)
- JSON (*.json)
- dBASE III PLUS (*.dbf)
- Windows-Zwischenablage zum Einfügen in andere Dokumente oder Anwendungen

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, um ältere Excel-Dateien (*.xls) und Microsoft Access-Dateien (*.mdb) exportieren zu können. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Sie können Analytics-Daten auch in Diligent One-Apps exportieren:

- Ausnahmen in die Ergebnisse-App exportieren
Weitere Informationen finden Sie unter "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239.
- Komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in einen HighBond-Robot oder Workflow-Robot in der Robots-App exportieren
Weitere Informationen finden Sie unter "Daten in die Robots-App in Diligent One exportieren" auf Seite 249.

Eine exportierte Datei öffnen

In der Registerkarte „Ergebnisse“ von Analytics beinhaltet der angezeigte Protokolleintrag des Befehls „Exportieren“ Verknüpfungen auf:

- die exportierte Datei
- den Ordner, der die Datei enthält

Die Links ermöglichen Ihnen, die Datei oder den Ordner, der die Datei enthält, bequem direkt aus Analytics zu öffnen.

Die exportierte Datei wird in der Anwendung geöffnet, die der Dateierweiterung zugeordnet ist, falls die Anwendung auf Ihrem Computer installiert ist.

In Excel exportieren

Sie können Analytics-Tabellen als einzelne Excel-Arbeitsblätter in neu erstellte oder bestehende Excel-Dateien exportieren. Das Exportieren in eine bestehende Excel-Datei, wird nur für ***.xlsx** unterstützt.

Zeichen- und Größenbeschränkungen

Für den Export von Daten in eine Excel-Datei gelten die folgenden Einschränkungen.

Grenze	Details
Anzahl der Datensätze	- Excel 2007 und höher (*.xlsx) - maximal 1.048.576 Datensätze mal 16.384 Felder (maximale Arbeitsblattgröße, die von Excel unterstützt wird) - Excel 97 und 2003 - höchstens 65.536 Datensätze Analytics-Tabellen, die diese Höchstwerte überschreiten, werden zwar erfolgreich exportiert, jedoch werden die überzähligen Datensätze ignoriert und nicht exportiert.
Länge der Felder	- keine spezifische Feldlängenbegrenzung - Die kombinierten Feldlängen dürfen die maximale Datensatzlänge von 32 KB (32.765 Zeichen in Non-Unicode Analytics, 16.382 Zeichen in Unicode Analytics) nicht überschreiten. - für Excel 2.1, höchstens 247 Zeichen
Länge der Feldnamen	- höchstens 64 Zeichen - für Excel 2.1, höchstens 248 Zeichen
Länge von Arbeitsblattnamen	höchstens 31 Zeichen Wenn Sie das Arbeitsblatt nach einer Tabelle in Analytics benennen, wird der Name beim Export in Excel gekürzt, wenn er mehr als 31 Zeichen umfasst.

In ältere Excel-Dateien (*.xls) exportierte Datumzeit- und Zeitdaten

Es kann sein, dass in ältere Excel-Dateien (*.xls) exportierte Datumzeit- und Zeitdaten beim ersten Öffnen der Excel-Datei nicht korrekt angezeigt werden. Bei Datumzeiten wird unter Umständen nur das Datum und bei Zeiten lediglich "00/01/1900" dargestellt. Die vollständigen Datumzeit- und Zeitdaten sind in der Excel-Datei vorhanden, Sie müssen jedoch die Formatierung der Zellen in Excel verändern, um eine korrekte Anzeige der Daten zu ermöglichen.

Exportieren von Daten aus Servertabellen

Sie können keine Daten speichern, die aus einer Servertabelle zum Server exportiert wurden. Sie können Daten sowohl aus Servertabellen als auch aus lokalen Tabellen auf Ihren lokalen Computer exportieren.

Schritte

Sie können einige oder alle Datensätze oder Felder einer Analytics-Tabelle exportieren, um diese in anderen Anwendungen zu verwenden.

Zeigen wie das geht

Zu exportierende Felder festlegen

1. Wählen Sie **Daten > Exportieren**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eines der folgenden Elemente:

- **Felder** - Legen Sie fest, welche Felder Sie exportieren möchten.

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den physischen Feldnamen im Tabellenlayout exportiert.

Informationen über das Umbenennen von Feldern finden Sie unter "Feld in Tabellenlayout umbenennen" auf Seite 957.

- **Ansicht** - Alle Felder der aktuellen Ansicht exportieren

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den Anzeigenamen der Spalten exportiert. Die Felder werden in derselben Reihenfolge exportiert, in der sie in der Ansicht erscheinen.

Informationen über das Umbenennen von Spalten finden Sie unter "Spalten einer Ansicht umbenennen" auf Seite 988.

3. Falls Sie **Felder** gewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:
 - Wählen Sie die zu exportierenden Felder in der Liste **Felder exportieren** aus.
 - Klicken Sie auf **Felder exportieren**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Exportformat auswählen

Wählen Sie das Exportformat in der Dropdown-Liste **Exportieren als** aus, und beachten Sie dabei die folgenden Richtlinien.

Exportformat	Richtlinien
Datei mit Trennzeichen	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Exportformat	Richtlinien
oder Text (oder durch Kommas getrennte Werte)	◦ Datei mit Trennzeichen - Sie können optional Mit Feldnamen exportieren auswählen, um die Feld- oder Spaltennamen als Überschriften in den Export zu integrieren. Wählen Sie das Spaltentrennzeichen und den Kennzeichner für die Datei mit Trennzeichen. ◦ Text - Sie können optional Mit Feldnamen exportieren auswählen, um die Feld- oder Spaltennamen als Überschriften in den Export zu integrieren. Feldwerte in der exportierten Textdatei werden durch Leerzeichen getrennt, und die Werte werden nicht qualifiziert. Tipp Um eine Datei zu exportieren, deren Werte durch Kommas getrennt sind (* .csv), wählen Sie Dateien mit Trennzeichen und wählen ein Komma , in der Dropdown-Liste Spaltentrennzeichen aus. Wenn Sie den Namen der Exportdatei im Feld Nach eingeben, geben Sie auch die Dateierweiterung „.csv“ an. Beispiel: <code>Lieferanten.csv</code>
Excel (.xlsx)	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: ◦ Um eine neue Excel-Datei zu erstellen oder in eine bestehende Excel-Datei zu exportieren Behalten Sie den Standardnamen im Textfeld Arbeitsblatt hinzufügen bei, oder ändern Sie ihn, falls notwendig, ab. Namen, die mehr als 31 Zeichen umfassen, werden gekürzt. Wenn Sie in eine neu erstellte oder bestehende *.xlsx-Excel-Datei exportieren, wird in der Excel-Datei automatisch ein Arbeitsblatt erstellt. Das Arbeitsblatt weist denselben Namen wie die Analytics-Tabelle auf, die Sie exportieren, es sei denn, Sie ändern diesen Namen. Hinweis Wenn Sie einen Namen für das Arbeitsblatt angeben, darf dieser lediglich alphanumerische Zeichen oder den Unterstrich enthalten (_). Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen. Sie können ein Arbeitsblatt in einer bestehenden Excel-Datei überschreiben, aber nur, wenn das Arbeitsblatt ursprünglich durch den Export von Analytics nach Excel erstellt wurde. Sie können keine Arbeitsblätter überschreiben, die direkt in Excel erstellt oder die umbenannt wurden. ◦ Um eine bestehende Excel-Datei zu überschreiben Löschen Sie den Namen im Textfeld Arbeitsblatt hinzufügen, und geben Sie nichts in das Textfeld ein. Wenn Sie eine bestehende Excel-Datei überschreiben, wird ein Arbeitsblatt mit demselben Namen wie die exportierte Analytics-Tabelle automatisch in der entstehenden Excel-Datei erstellt.
XML	◦ Sie können optional Mit XML-Schema exportieren wählen, um das XML-Schema in die exportierte XML-Datei einzubeziehen.

Exportformat	Richtlinien
	Das XML Schema enthält Metadaten, die die Struktur der XML-Datei, einschließlich des Datentyps der Felder, beschreibt. Nachdem die Datei exportiert wurde, können Sie die Datei mit dem Schema vergleichen.
Exporte aus der Unicode-Edition von Analytics	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: ◦ Wählen Sie Unicode -, wenn Ihre zu exportierenden Daten Zeichen enthalten, die durch erweitertes ASCII (ANSI) nicht unterstützt werden. Die exportierten Daten werden in Unicode UTF-16 LE codiert. ◦ Wählen Sie Unicode nicht -, wenn alle Zeichen in Ihren zu exportierenden Daten durch erweitertes ASCII (ANSI) unterstützt werden. Die exportierten Daten werden im erweiterten ASCII-Format (ANSI) codiert. Alle nicht unterstützten Zeichen werden in der exportierten Datei ausgelassen. Hinweis Die Option Unicode steht nur zur Verfügung, wenn Sie für den Export Zwischenablage, Datei mit Trennzeichen, Text oder XML festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter "Diligent Unicode-Produkte" auf Seite 3029.
HighBond (nur Diligent One-Benutzer)	◦ Siehe "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239.
Robots (nur Diligent One-Benutzer)	◦ Siehe "Daten in die Robots-App in Diligent One exportieren" auf Seite 249.

Export fertigstellen

1. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie in das Textfeld **Nach** den Namen der Datei für die exportierten Daten ein.

- Klicken Sie auf **Nach** und geben Sie den Dateinamen an, oder wählen Sie eine bereits vorhandene Datei im Dialogfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus.

Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Hinweis

Wenn Sie Daten in die Zwischenablage exportieren, wird das Textfeld **Nach** deaktiviert, weil Sie die Daten nicht in einer Datei speichern.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
4. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

5. Wenn Sie in eine Datei mit Trennzeichen oder eine Textdatei exportieren, können Sie optional **An diese Datei anhängen** auswählen, falls Sie die exportierten Daten an eine vorhandene Datei anhängen möchten.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren

Als Diligent One-Benutzer können Sie Ausnahmedaten in einer Analytics-Tabelle in eine Tabelle der Ergebnisse-App exportieren. Für den Export von Ausnahmen verwenden Sie die übliche Vorgehensweise für den Export von Daten in Analytics, wobei einige kleine Abweichungen bestehen.

Die Ergebnisse-App ist eine App, mit der Sie Beilegungen und den Workflow automatisieren können. Die App verwaltet Ausnahmedaten, fügt über Fragebögen menschlichen Kontext hinzu und sorgt mit Triggern und Metriken, dass eine kontinuierliche Überwachung möglich ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Mit Daten in der Ergebnisse-App arbeiten](#).

Sicherheitsvorgaben

Um Ausnahmedaten in einen Kontrolltest in der Ergebnisse-App exportieren zu können, muss eine spezifische Diligent One-Rollenzuweisungen in oder Administrationsberechtigungen vorhanden sein:

- Benutzer, die für eine Ergebnisse-App-Sammlung die Rolle „Fachmanager“ oder „Fachbenutzer“ aufweisen, können Ergebnisse in die Kontrolltests der Sammlung exportieren.

Hinweis

Nur Benutzer mit der Rolle „Fachmanager“ können bestehende Daten eines Kontrolltests überschreiben.

- Diligent One-Kontoadministratoren und Ergebnisse-App-Administratoren erhalten in den Diligent One-Instanzen, die sie administrieren, automatisch für alle Sammlungen die Rolle „Fachmanager“.

Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen der Ergebnisse-App](#).

Exportlimits

Wenn Sie in einen Kontrolltest in der Ergebnisse-App exportieren, gelten die folgenden Beschränkungen.

Innerhalb dieser Grenzen können Sie Exporte mehrfach in denselben Kontrolltest durchführen. Falls in dem Kontrolltest bereits Daten vorliegen, können diese entweder mit den neuen Daten überschrieben oder daran angehängt werden.

Hinweis

Obwohl Sie bis zu 100.000 Datensätze in einen Kontrolltest exportieren können, wäre es besser, kleinere und somit konkretere Ausnahmemengen zu erstellen.

Element	Maximum
Datensätze pro Exportvorgang	100.000
Datensätze pro Kontrolltest	100.000
Felder pro Datensatz	500
Zeichen pro Feld	256

Ausrichtung von Feldern zwischen Analytics und der Ergebnisse-App beibehalten

If you are round-tripping data between Ergebnisse and Analytics, you need to ensure that all field names in the Ergebnisse table meet the more stringent Analytics field name requirements. If you do not, you risk misaligning your Analytics and Ergebnisse data.

For example, any special characters in Ergebnisse field names are automatically converted to underscores when they are imported into Analytics, which means the field names no longer match the original names in Ergebnisse. If you then export the Analytics data back to the original table in Ergebnisse, fields are no longer correctly matched.

To avoid this problem with data that you intend to round-trip, make sure that before you upload the data to Ergebnisse from CSV or Excel files it meets these Analytics field name requirements:

- no special characters or spaces
- does not start with a number
- contains only alphanumeric characters, or the underscore character (_)

Hinweis

Wenn Sie Daten an Fragebogenfelder anhängen, bleibt der Anzeigename der Spalte in der Ergebnisse-App der Name, der in der Konfiguration des Fragebogens festgelegt wurde. Das gilt selbst dann, wenn Sie den Anzeigenamen in Analytics geändert haben.

Überschreibungsoption und Primärschlüssel in der Ergebnisse-App

Wenn Sie Ausnahmedaten aus Analytics in eine bestehende Ergebnisse-App-Tabelle exportieren, haben Sie die Option, die exportierten Daten an die Tabelle anzuhängen oder die Tabelle komplett zu überschreiben.

Wenn in der Ergebnisse-App-Tabelle ein Feld als Primärschlüssel festgelegt wurde und die Daten, die Sie exportieren, ein entsprechendes Feld enthalten, unterscheidet sich das Exportverhalten ein wenig. (Weitere Informationen über das Festlegen eines Primärschlüssels in der Ergebnisse-App finden Sie unter [Primärschlüssel festlegen](#).)

Die unterschiedlichen Möglichkeiten werden unten zusammengefasst.

	Kein Primärschlüssel in der Ergebnisse-App	Primärschlüssel in der Ergebnisse-App
Option Überschreiben nicht ausgewählt	Exportierte Daten werden an die bestehende Ergebnisse-App-Tabelle angehängt.	◦ übereinstimmender Wert - Wenn im Primärschlüsselfeld der Ergebnisse-App und im entsprechenden exportierten Analytics-Feld ein Wert übereinstimmt, wird der Datensatz in der Ergebnisse-App mit den bestehenden Werten des exportierten Datensatzes aktualisiert. ◦ kein übereinstimmender Wert - Wenn im Primärschlüsselfeld der Ergebnisse-App und im entsprechenden exportierten Analytics-Feld kein Wert übereinstimmt, wird der Datensatz in der Ergebnisse-App nicht aktualisiert und der exportierte Datensatz wird an die Tabelle angehängt.
Option Überschreiben ausgewählt	Exportierte Daten ersetzen (überschreiben) die bestehende Ergebnisse-App-Tabelle.	Exportierte Daten ersetzen (überschreiben) die bestehende Ergebnisse-App-Tabelle.

Ausnahmen in die Ergebnisse-App exportieren

Hinweis

Unter Umständen müssen Sie zur Verbindung mit Diligent One ein Kennwort eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortanforderung" auf Seite 246.

Zu exportierende Felder festlegen

1. Öffnen Sie die Tabelle mit den Ausnahmedaten, die Sie exportieren möchten.
2. Wählen Sie **Daten > Exportieren**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eines der folgenden Elemente:
 - **Felder** - Legen Sie fest, welche Felder Sie exportieren möchten.

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den physischen Feldnamen im Tabellenlayout exportiert.

Informationen über das Umbenennen von Feldern finden Sie unter "Feld in Tabellenlayout umbenennen" auf Seite 957.
 - **Ansicht** - Alle Felder der aktuellen Ansicht exportieren

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den Anzeigenamen der Spalten exportiert. Die Felder werden in derselben Reihenfolge exportiert, in der sie in der Ansicht erscheinen.

Informationen über das Umbenennen von Spalten finden Sie unter "Spalten einer Ansicht umbenennen" auf Seite 988.
4. Falls Sie **Felder** gewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:
 - Wählen Sie die zu exportierenden Felder in der Liste **Felder exportieren** aus.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

- Klicken Sie auf **Felder exportieren**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Exportoptionen wählen

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Exportieren als** den Eintrag **HighBond** aus.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- **An Ergebnisse-App-Tabelle anhängen**

Wenn Sie die exportierten Daten an die bestehende Tabelle in der Ergebnisse-App anhängen möchten, wählen Sie **Überschreiben** nicht aus.

Hinweis

Analytics-Felder können nur an vorhandene Ergebnisfelder angehängt werden, wenn sie übereinstimmende physische Feldnamen haben, unabhängig von ihrem Anzeigenamen in einer der beiden Anwendungen. In Analytics handelt es sich beim physischen Feldnamen um den Namen im Tabellenlayout.

Die Reihenfolge der Felder innerhalb der beiden Anwendungen wirkt sich nicht auf den Abgleich der Feldnamen aus.

Exportierte Felder mit physischen Namen, die nicht mit dem physischen Namen eines Feldes in der Ergebnisse-App-Tabelle übereinstimmen, führen zur Erstellung neuer Spalten in der Tabelle.

- **Ergebnisse-App-Tabelle ersetzen (überschreiben)**

Wenn Sie die bestehende Tabelle in der Ergebnisse-App ersetzen möchten, wählen Sie **Überschreiben** aus.

Weitere Informationen finden Sie unter "Überschreibungsoption und Primärschlüssel in der Ergebnisse-App" auf Seite 241.

3. (Optional) Wenn Sie Spaltenanzeigenamen in die Ergebnisse-App exportieren möchten, wählen Sie **Feldanzeigename einfügen**.

Wenn Sie diese Option wählen, wird der Anzeigename und der physische Name der Spalte in der Ergebnisse-App an den Namen in Analytics angeglichen.

Wenn Sie **Feldanzeigename einfügen** nicht auswählen, hängt das Ergebnis davon ab, ob Sie nach Feldern oder nach Ansicht exportieren:

	Felder exportieren	Ansicht exportieren
Feldanzeigename einfügen ausgewählt	Feldname in der Ergebnisse-App entspricht dem Feldnamen von Analytics. Anzeigename in der Ergebnisse-App entspricht dem Anzeigenamen von Analytics.	
Feldanzeigename einfügen nicht ausgewählt	Feldname und Anzeigename in der Ergebnisse-App entsprechen dem Feldnamen von Analytics.	Feldname und Anzeigename in der Ergebnisse-App entsprechen dem Feldnamen von Analytics.

Hinweis

Wählen Sie nicht **Feldanzeigename einfügen**, wenn Sie eine Ansicht an eine Ergebnisse-App-Tabelle anhängen, die Sie anfänglich durch Exportieren einer Ansicht aus einer Analytics-Version älter als 14.1 erstellt haben. In diesem Fall werden möglicherweise Spalten mit unterschiedlichen Feldnamen als die Namen in die Ergebnisse-App exportiert. Dadurch werden neue Spalten in der Ergebnisse-App erstellt und die Daten zwischen den Anwendungen werden falsch ausgerichtet.

Export fertigstellen

1. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Wenn Sie die Kennungsnummer der Tabelle kennen, in die Sie exportieren:

Geben Sie die Nummer in das Textfeld **Nach** ein.

- Geben Sie die Nummer ohne Anführungszeichen ein - zum Beispiel **99**
- Geben Sie nur die Nummer ein. Geben Sie keinen Dateinamen ein.
- Wenn Sie nicht in das Rechenzentrum für Nordamerika (US) exportieren, müssen Sie auch den Rechenzentrum-Code angeben. Die Kontrolltest-ID und der Rechenzentrum-Code müssen durch das @-Zeichen getrennt werden - zum Beispiel **99@eu**. Der Rechenzentrum-Code gibt den regionalen Diligent One-Server an, der als Ziel für den Datenexport bestimmt ist.
 - **af** - Afrika (Südafrika)
 - **ap** - Asien-Pazifik (Singapur)
 - **au** - Asien-Pazifik (Australien)
 - **ca** - Nordamerika (Kanada)
 - **eu** - Europa (Deutschland)
 - **jp** - Asien-Pazifik (Tokio)
 - **sa** - Südamerika (Brasilien)
 - **us** - Nordamerika (USA)

Sie können nur den Rechenzentrum-Code oder die Codes angeben, die für die Diligent One-Instanz Ihrer Organisation gestattet sind. Das Nordamerika-Rechenzentrum (US) ist die Standardeinstellung. Deshalb ist die Angabe von @us optional.

Wenn Sie die Kennungsnummer der Tabelle nicht kennen, in den Sie exportieren, oder wenn Sie eine neue Tabelle erstellen möchten:

- a. Klicken Sie auf **Nach** und navigieren Sie im Dialogfeld **Zieltest auswählen** zum entsprechenden Analysenordner.
- b. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie eine bestehende Tabelle und klicken Sie auf **OK**.
 - Geben Sie einen Namen in das Feld **Neue Datenanalyse** ein und klicken Sie auf **Erstellen**.

Sie kehren in das Dialogfeld **Exportieren** zurück und die Kontrolltest-ID sowie der Rechenzentrum-Code befinden sich im Textfeld **Nach**.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
4. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Statusanzeige erscheint, während die Ausnahmedaten in die Ergebnisse-App exportiert werden. Im Anschluss an den Export wird ein Eintrag im Protokoll erstellt.

Kennwortanforderung

Kennwort nicht erforderlich

Sie müssen kein Kennwort für einen Export in die Ergebnisse-App festlegen, falls Sie zur Aktivierung Ihrer Analytics-Kopie die Online-Aktivierung verwendet haben. Das Kennwort wird automatisch erstellt und an die Ergebnisse-App auf Basis der Aktivierungsinformationen geschickt, die auf Ihrem Computer gespeichert sind.

Passwort erforderlich

In den folgenden Situationen müssen Sie ein Kennwort für den Export zu Ergebnisse angeben:

- Sie haben Ihre Analytics-Kopie mit der Offline-Aktivierung aktiviert.
- Sie exportieren Daten über ein Skript zu Ergebnisse und führen das Skript in Robots aus.

Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken.

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Schützen Sie Ihren Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort. Es enthält Informationen, die Ihr Diligent One-Konto eindeutig identifizieren. Sie sollten Zugriffstoken nicht teilen.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab

Feld oder Option	Beschreibung
	Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- 3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Datenzugriffs- und Kennwort-definitionsmethode:

Benutzeroberfläche von Analytics

Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die angezeigt wird, wenn Sie manuell auf Diligent One zugreifen.

Analyseskript

- **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.

- 4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Daten in die Robots-App in Diligent One exportieren

Wenn Sie die Robots-App in Diligent One verwenden, können Sie die Daten aus einer lokalen Analytics-Tabelle in eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in Robots exportieren (hochladen). Sie können die Daten in die Registerkarte **Arbeitsdaten** in einen HighBond-Robot oder einen Workflow-Robot exportieren und dort mit Python/HCL-Skripting analysieren oder verarbeiten. Sie können keine Daten in einen ACL-Robot exportieren.

Für Organisationen, die ACL-Skripte und einen lokalen Robots-Agent verwenden, ermöglicht Ihnen diese Funktion das Erstellen integrierter ACLScript-Python/HCL-Datenautomatisierungs-Workflows, die Daten aus Ihrem lokalen Netzwerk zu Ihrer Cloud-basierten Robots-Instanz verschieben.

Weitere Informationen dazu, wie Sie nach dem Export in Robots auf die komprimierte CSV-Datei zugreifen, finden Sie unter [load_working_file\(\) method](#). Eine Übersicht der Robots-App finden Sie unter [Automatisierung der Arbeit mit Robots](#).

Hinweis

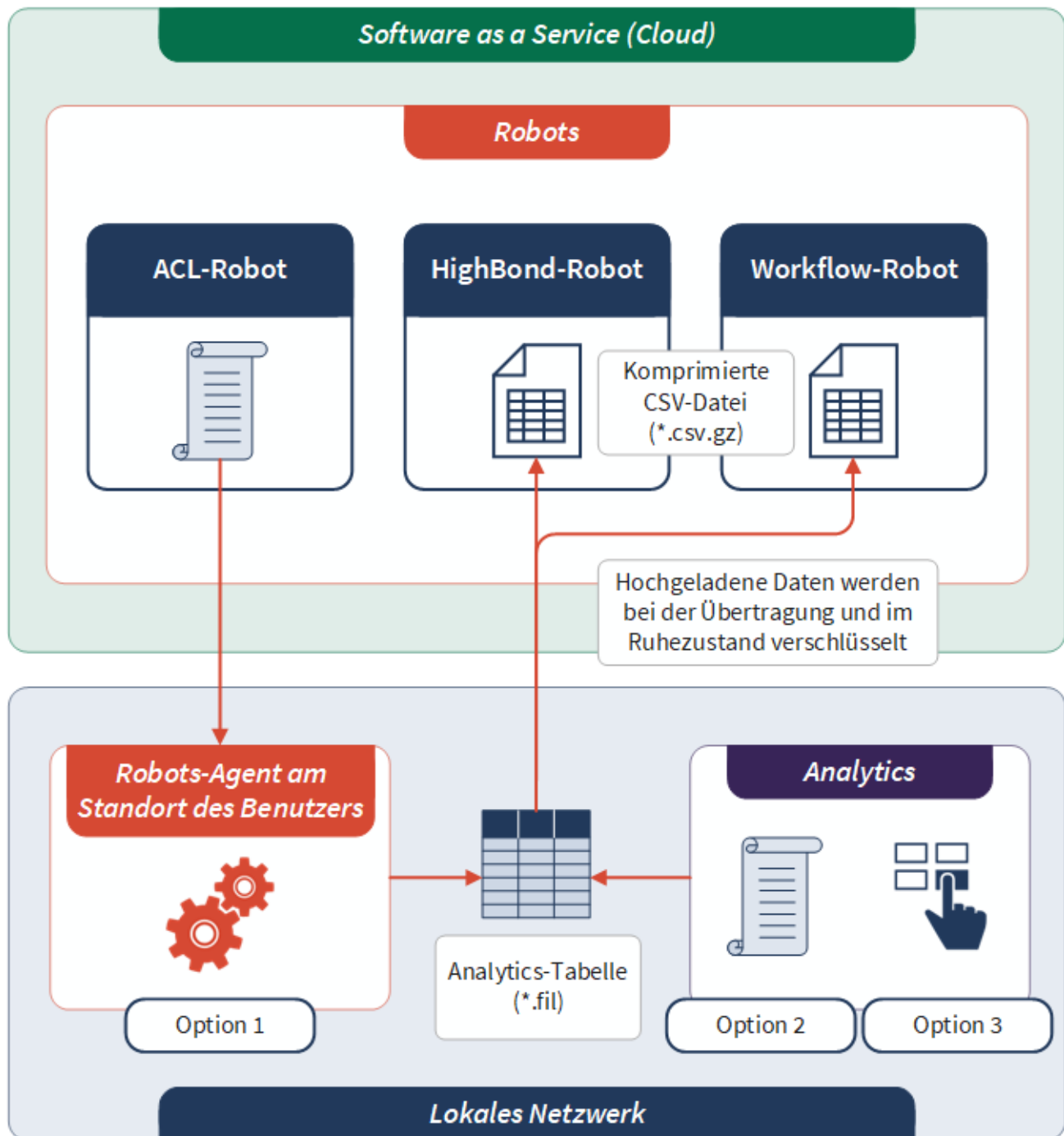
In Robots hochgeladene Daten werden in gesicherten AWS-Rechenzentren gespeichert und während der Übertragung und Speicherung verschlüsselt. Weitere Informationen finden Sie im [Diligent Trust Center](#).

Den Prozess mit einem Skript automatisieren oder Daten manuell exportieren

Sie können ein Skript für den Prozess des Exportierens lokaler Analytics-Daten in Robots erstellen. Sie können die Daten auch über die Analytics-Benutzeroberfläche manuell exportieren.

- **Option 1** - Laden (übermitteln) Sie ein Skript in einen ACL-Robot in Robots und führen Sie das Skript mithilfe Ihres lokalen Robots-Agents aus.
- **Option 2** - Führen Sie ein Skript lokal in Analytics aus.
- **Option 3** - Exportieren Sie die Daten manuell über die Analytics-Benutzeroberfläche. Sie verwenden die übliche Vorgehensweise für den manuellen Export von Daten in Analytics, wobei einige kleine Abweichungen bestehen.

Weitere Informationen zum Automatisieren des Prozesses mit einem Skript finden Sie unter "EXPORT-Befehl" auf Seite 2058.



Sicherheitsvorgaben

Um eine komprimierte CSV-Datei in die Robots-App zu laden, braucht die Person eine besondere Rollenzuweisung für einen Robot oder administrative Berechtigungen:

- Benutzer in den Rollen des Editors oder Eigentümers bei einem Robot können eine komprimierte CSV-Datei in den Robot laden. Benutzer in der Rolle des Kontrollprüfers können nicht hochladen.
- Robots-Administratoren sind für jeden Robot automatisch Mitarbeiter mit der Rolle des Eigentümers.
- Ein Diligent One-Systemadministrator mit dem Abonnementtyp „Professional“ ist automatisch ein Robots-Administrator.

Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen der Robots-App](#).

Daten manuell zu Robots exportieren

Hinweis

Unter Umständen müssen Sie zur Verbindung mit Diligent One ein Kennwort eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortanforderung" auf Seite 254.

Zu exportierende Felder festlegen

1. Öffnen Sie die Tabelle mit den Daten, die Sie exportieren möchten.
2. Wählen Sie **Daten > Exportieren**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eines der folgenden Elemente:
 - **Felder** - Legen Sie fest, welche Felder Sie exportieren möchten.

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den physischen Feldnamen im Tabellenlayout exportiert.

Informationen über das Umbenennen von Feldern finden Sie unter "Feld in Tabellenlayout umbenennen" auf Seite 957.
 - **Ansicht** - Alle Felder der aktuellen Ansicht exportieren

Wenn Sie diese Option wählen, werden die Felder mit den Anzeigenamen der Spalten exportiert. Die Felder werden in derselben Reihenfolge exportiert, in der sie in der Ansicht erscheinen.

Informationen über das Umbenennen von Spalten finden Sie unter "Spalten einer Ansicht umbenennen" auf Seite 988.
4. Falls Sie **Felder** gewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:
 - Wählen Sie die zu exportierenden Felder in der Liste **Felder exportieren** aus.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

- Klicken Sie auf **Felder exportieren**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Hinweis

Felder werden in der Reihenfolge exportiert, in der Sie sie auswählen.

Exportoptionen wählen

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Exportieren als** den Eintrag **Robots** aus.
2. Optional. Wählen Sie **Überschreiben** aus, wenn Sie eine vorhandene Datei mit demselben Namen im Ziel-Robot ersetzen möchten.

Hinweis

Sie können keine Daten an eine vorhandene *.csv.gz-Datei anhängen.
Wenn Sie **Überschreiben** nicht auswählen und bereits eine Datei mit demselben Namen im Ziel-Robot vorhanden ist, wird der Export mit einem Fehler abgebrochen.

Export fertigstellen

1. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

2. Klicken Sie auf **Nach** und navigieren Sie im Dialogfeld **Ziel auswählen** zum entsprechenden Robot.

Robots werden in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Zuerst werden die HighBond-Robots aufgelistet und anschließend die Workflow-Robots.

3. Wählen Sie den Robot aus.

Wenn Sie einen Robot auswählen, beinhaltet eine Benachrichtigung unterhalb der Robot-Liste die Art des Robots.

4. Wählen Sie unter **Umgebung** die Option **Entwicklung** oder **Produktion** aus, um anzugeben, in welchen Robot-Modus die Datei exportiert wird.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Sie kehren zum Dialogfeld **Exportieren** zurück. Dort wird die HighBond-API-URL für den Ziel-Robot im Textfeld **Nach** angezeigt.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.

7. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Statusanzeige wird angezeigt, während die Daten in Robots exportiert werden. Im Anschluss an den Export wird ein Eintrag im Protokoll erstellt.

Wenn die Daten erfolgreich exportiert wurden, wird eine Datei mit dem Namen *<Name der Analytics-Tabelle>.csv.gz* auf der Registerkarte **Arbeitsdaten** im Ziel-Robot angezeigt.

Kennwortanforderung

Passwort erforderlich

In den folgenden Situationen müssen Sie ein Kennwort für den Export zu Robots angeben:

- Sie exportieren Daten über ein Skript zu Robots und führen das Skript in Robots aus.
- Sie haben Ihre Analytics-Kopie mit der Offline-Aktivierung aktiviert.

Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken.

Kennwort nicht erforderlich

Sie müssen kein Kennwort für einen Export in Robots festlegen, wenn Sie zur Aktivierung Ihrer Analytics-Kopie die Online-Aktivierung verwendet haben. Das Kennwort wird automatisch auf Basis der Aktivierungsinformationen, die auf Ihrem Computer gespeichert sind, erstellt und an Robots gesendet.

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Schützen Sie Ihren Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort. Es enthält Informationen, die Ihr Diligent One-Konto eindeutig identifizieren. Sie sollten Zugriffstoken nicht teilen.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.

- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Datenzugriffs- und Kennwortdefinitionsmethode:

Benutzeroberfläche von Analytics

Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die angezeigt wird, wenn Sie manuell auf Diligent One zugreifen.

Analyseskript

- **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.

4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Über Schlüsselfelder

Verschiedene Operationen in Analytics verwenden Schlüsselfelder:

- Zusammenführen
- Verbinden
- Mischen
- Sortieren
- Indizieren

Je nachdem, welche Operation Sie durchführen, kann der Begriff „Schlüsselfeld“ eine andere Bedeutung haben und Schlüsselfelder können unterschiedliche Funktionen aufweisen. Schlüsselfelder in Analytics weichen ferner von der typischen Definition eines Schlüsselfelds im Bereich der relationalen Datenbanken ab.

Schlüsselfelder beim Zusammenführen, Verbinden oder Kombinieren

Beim Zusammenführen, Verbinden und Mischen in Analytics handelt es sich um Operationen für das Kombinieren von Daten, die zwei oder mehr Tabellen umfassen. Der Begriff 'Schlüsselfeld' bezeichnet in diesem Kontext das gemeinsame Feld in zwei zu kombinierenden Tabellen, aus dem Werte verglichen und abgeglichen werden (bzw. im Falle des Mischens verglichen und auf Dateiebene zusammengeführt werden).

Das Anhängen, eine weitere Methode, um Daten in Analytics zu vereinen, verwendet keine Schlüsselfelder.

Primär- und Sekundärtabellen und Schlüsselfelder

Die erste Tabelle, die Sie beim Zusammenführen oder beim Mischen öffnen, wird die Primärtabelle und das gewählte Schlüsselfeld zum primären Schlüsselfeld. Die zweite Tabelle, die Sie öffnen, wird die Sekundärtabelle, und das gewählte Schlüsselfeld wird zum sekundären Schlüsselfeld.

Wenn Sie Tabellen verbinden, wird 'primär' als 'übergeordnet' bezeichnet, 'sekundär' als 'untergeordnet'.

Sie können Primär- und Sekundärtabellen sowie Schlüsselfelder beim Kombinieren von Daten frei wählen. In Analytics ist eine bestimmte Feldauswahl nicht zwingend erforderlich, jedoch müssen Schlüsselfeld-Paare eine identische Datenstruktur aufweisen.

Kennzeichnung als eindeutiger Schlüssel oder Fremdschlüssel aus Quelldaten bleibt nicht erhalten

Daten, die in eine lokale oder auf einem Server befindliche Analytics-Tabelle importiert wurden, werden in einer nicht relationalen Flatfile gespeichert (einer .fil-Datei). In einer .fil Datei werden Felder, die zuvor möglicherweise als Primärschlüssel, eindeutige Schlüssel, Fremdschlüssel oder Sekundärschlüssel in einer relationalen Datenbank fungiert haben, genauso wie Nicht-Schlüsselfelder behandelt.

Ein Primärschlüssel aus einer relationalen Datenbank, z. B. eine Mitarbeiternummer, wird in einer Analytics-Tabelle nur dann zu einem primären oder übergeordneten Schlüssel, wenn Sie ihn mit einem Analytics-Befehl entsprechend festlegen. Wenn Sie als Benutzer darüber entscheiden, wie eine Zusammenführung oder Beziehung in Analytics erstellt werden soll, ist es von Vorteil zu wissen, welche Felder in der Quelldatenbank Primärschlüssel oder eindeutige Schlüssel waren. Analytics enthält diese Informationen jedoch nicht.

Dasselbe trifft zu, wenn Sie mithilfe eines Analytics-Datenbankprofils direkt auf Datenbanktabellen zugreifen. Analytics bewahrt keine Informationen auf, welche Felder in der Datenbank Schlüsselfelder sind. Sie müssen diese Informationen unter Umständen kennen, wenn Sie eine Datenbankabfrage erstellen.

Eindeutigkeit von Analytics-Schlüsselfeldern nicht erzwungen

Analytics erzwingt keine Eindeutigkeit der von Ihnen mit Analytics-Befehlen festgelegten Schlüsselfelder. Sowohl in den Primär- und Sekundärschlüsselfeldern können identische Werte existieren.

Schlüsselfelder beim Sortieren oder Indizieren

Beim Sortieren und Indizieren in Analytics handelt es sich um Operationen für einzelne Tabellen; diese erzwingen eine sequentielle Reihenfolge für eine Tabelle. In diesem Zusammenhang bedeutet der Begriff „Schlüsselfeld“ das Feld, auf dem die Sortierung oder Indizierung basiert. Es enthält also die Werte, die sortiert oder indiziert werden.

Entspricht einem „Sortierschlüssel“ oder einem „Indexschlüssel“

Das Sortieren oder Indizieren des Schlüsselfelds in <Analytics> entspricht dem 'Sortierschlüssel' oder 'Indexschlüssel' in der allgemeinen Computerwissenschaft bzw. Datenbankterminologie. Eindeutigkeit ist nicht zwingend erforderlich.

Beim Sortieren oder Indizieren von Daten können Sie beliebige Schlüsselfelder wählen. Analytics enthält keine Informationen zu Feldern, die in den ursprünglichen Quelldaten möglicherweise Sortier- oder Indexschlüssel waren, obwohl die Werte in diesen Feldern in sequentieller Reihenfolge vorliegen.

Schlüssel sowie verschachteltes Sortieren und Indizieren

Beim verschachtelten Sortieren oder Indizieren hat ein 'primärer' Sortier- oder Indexschlüssel Vorrang vor einem 'sekundären' Sortier- oder Indexschlüssel. Primär- und Sekundärschlüssel werden einfach durch die Reihenfolge erstellt, in der Sie sie auswählen.

Verketteten von Feldern

Wenn für Ihre Analyse das Testen oder Verarbeiten von mehreren Feldern einer Tabelle als einzelnes Datenelement erforderlich ist, können Sie ein Kalkulationsfeld zum Verketteten (Zusammenfügen) der Felder erstellen. Die kombinierten Daten können anschließend im Kalkulationsfeld getestet oder verarbeitet werden.

Sie können z.B. die Felder für Vornamen, Initiale und Nachnamen in einem einzigen Feld verketteten, das den vollständigen Namen enthält oder die Felder für Lieferanten-ID und Standortcode verketteten, um in einer Tabelle einheitliche Kennungen für jede einzelne Verkaufsstelle jeder Lieferantenkette zu erstellen.

Hinweis

Sie können nur Zeichenfelder verketteten. Verwenden Sie gegebenenfalls Analytics-Funktionen, um Nicht-Zeichendaten vor dem Verketteten zu konvertieren.

1. Öffnen Sie eine Tabelle, und wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf **Neuen Ausdruck einfügen** .
3. Geben Sie einen **Namen** für das verkettete Feld ein.
4. Klicken Sie auf **f(x)** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen.
5. Erstellen Sie einen Ausdruck mithilfe von zwei oder mehr Feldern und dem Plus-Operator (+).

Sie können ggf. Trennzeichen (z.B. Leerzeichen) im Ausdruck einfügen und mithilfe der TRIM ()-Funktion abschließende Leerzeichen entfernen. Beispiel:

```
TRIM(Vorname) + " " + TRIM(zweiter_Vorname) + " " + Nachname
```

6. Klicken Sie auf **OK**.
Wenn der Fehler "Ausdrucksarten sind verschieden" angezeigt wird, sind eines oder mehrere Felder wahrscheinlich keine Zeichenfelder.
7. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen.

Weitere Informationen, wie Sie der Ansicht ein Kalkulationsfeld hinzufügen, finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.

Erzeugen von Zufallszahlen

Sie können Analytics verwenden, um eine Zufallszahlenmenge zu erstellen. Sie können bestimmte Parameter, wie die Größe der Menge und den Bereich, angeben.

Typischerweise wird die erstellte Wertemenge für Anwendungen außerhalb von Analytics verwendet, wie zum Beispiel dem Ziehen einer Auswahl ausgedruckter Akten.

Hinweis

Wenn Sie eine zufällige Auswahl statistisch gültiger oder repräsentativer Werte der Grundgesamtheit benötigen, müssen Sie eine formelle Stichprobenbildung durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobendaten" auf Seite 1186.

So erstellen Sie Zufallszahlen:

1. Wählen Sie **Extras > Zufallszahlen erzeugen**.
2. In der Registerkarte **Haupt** geben Sie die folgenden Informationen ein:
 - **Anzahl** - Die Anzahl der zu generierenden Zufallszahlen.
Es können maximal 32767 Zahlen erstellt werden.
 - **Grundwert** - Optional. Der Wert wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator auf einen Anfangswert zu setzen.

Sie können einen Grundwert festlegen, '0' als Grundwert eingeben oder den Grundwert leer lassen, wenn Analytics einen Zufallswert für den Grundwert festlegen soll.

Der Grundwert kann eine beliebige Zahl sein. Jeder eindeutige Grundwert führt zu unterschiedlichen Zufallszahlen. Wenn Sie denselben Grundwert festlegen, werden dieselben Zufallszahlen erzeugt. Legen Sie den Grund explizit fest und speichern Sie diesen, wenn Sie einen bestimmten Satz an Zufallszahlen replizieren möchten.
 - **Minimum** - Die kleinstmögliche Zahl in dem Satz der Zufallszahlen. Jeder gültige numerische Wert oder Ausdruck ist zulässig.
 - **Maximum** - Die höchstmögliche Zahl in dem Satz der Zufallszahlen. Jeder gültige numerische Wert oder Ausdruck ist zulässig.
 - **Spalten** - Anzahl der Spalten, in denen der Satz der Zufallszahlen angezeigt wird. Die Standardanzahl für Spalten lautet 6.
 - **Eindeutig** - Legt fest, dass nur eindeutige Zahlen in den Satz der Zufallszahlen aufgenommen werden.

Die Standardvorgabe sieht jedoch vor, dass in dem Satz der Zufallszahlen auch Duplikate auftreten dürfen.

Hinweis

Sie sollten **Eindeutig** nicht auswählen, wenn die spezifizierte Anzahl der Zufallszahlen 75 Prozent der Bandbreite zwischen **Minimum** und **Maximum** übersteigt. In diesem Fall kann es dazu führen, dass zu viele Zufallszahlen verworfen werden.

- **Sortiert** - Legt fest, dass der Satz der Zufallszahlen in aufsteigender Reihenfolge angezeigt wird.
Standardmäßig werden die Zahlen in der Reihenfolge angezeigt, in der diese ausgewählt wurden.
 - **An diese Datei anhängen** - Legt fest, dass die Ergebnisse an die bestehende Datei angehängt werden, statt die bestehende Datei zu überschreiben.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
 4. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - zeigt den Satz der Zufallszahlen in dem Ergebnis-Reiter des AnalyticsAnzeigebereichs an.
 - **Datei** - speichert den Satz der Zufallszahlen in einer Textdatei.
 5. Falls Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie den Dateinamen im Textfeld **Name** des Bereichs **Als** ein oder klicken auf **Name** und durchsuchen Ihr Dateisystem nach einer bestehenden Datei.

Wenn das Kontrollkästchen **An diese Datei anhängen** ausgewählt ist, wird die Ausgabe an eine Datei desselben Namens angehängt, sofern diese gefunden wird. Andernfalls werden Sie aufgefordert, die Datei entweder zu überschreiben oder die Ausgabe anzuhängen.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ausgabe\Zufall.txt** oder **Ausgabe\Zufall.txt**.
 6. Klicken Sie auf **OK**.

Eine zufällige Auswahl von Datensätzen erstellen

Sie können Analytics verwenden, um eine zufällige Auswahl von Datensätzen zu erstellen.

Die unten dargestellte Methode wählt Datensätze zufällig aus. **Die sich ergebende Ausgabe kann aber nicht als repräsentativ für die Grundgesamtheit der Datensätze betrachtet werden.**

Wenn Sie eine Analyse der ausgewählten Datensätze durchführen und die Ergebnisse auf die Grundgesamtheit hochrechnen möchten, muss die Auswahl statistisch gültig, also repräsentativ sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobendaten" auf Seite 1186.

Schritte

1. Öffnen Sie die Tabelle, aus der Sie Datensätze zufällig auswählen möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Stichprobe**.
3. Unter **Stichprobenart** wählen Sie **Datensatz**.
4. Unter **Stichprobenparameter** wählen Sie **Zufall**.
5. Legen Sie die folgenden Werte fest:
 - **Umfang** - die Anzahl der Datensätze, die Sie zufällig auswählen möchten
 - **Grundwert** - (optional) ein Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren

Der Grundwert kann eine beliebige Zahl sein. Sie können dieselbe zufällige Datensatzauswahl erneut nachbilden, indem Sie wieder denselben Grundwert eingeben.

Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen.

 - **Grundgesamtheit** - die Gesamtzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle
 - **An** - der Name der Ausgabetabelle
6. Klicken Sie auf **OK**.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Daten definieren und importieren

Bevor Sie Daten in Analytics analysieren können, müssen Sie eine Analytics-Tabelle erstellen, welche die Daten enthält. Sie erstellen eine Analytics-Tabelle, indem Sie Daten definieren und importieren. Unabhängig vom Typ der Quelldaten folgen Definition und Import dem gleichen grundlegenden Prozess.

Schritt		Beschreibung
1	Navigieren oder verbinden	Navigieren Sie zu einer Quelldatendatei oder bauen Sie eine Verbindung zu einer Datei oder einer Datenbank, die die Quelldaten enthält, auf.
2	Definieren	Definieren Sie die Quelldaten, d.h. geben Sie die Informationen zur Struktur und den Merkmalen der Quelldaten an, sodass diese von Analytics gelesen werden können. Hinweis Analytics definiert automatisch einige Quelldatenformate, sodass eine Definition der Daten durch den Benutzer nicht erforderlich ist.
3	Importieren oder direkt lesen	Importieren Sie die Quelldaten in eine native Analytics-Datendatei, oder lesen Sie die Daten direkt aus der Quelle, ohne eine Analytics-Datendatei zu erstellen.
4	Analytics-Tabelle benennen und speichern	Benennen und speichern Sie die automatisch erstellte Analytics-Tabelle.

Hinweis

Bei der Verbindung mit einer Datenquelle oder dem Import aus einer Datenquelle liest Analytics Daten ausschließlich, kann sie also nicht schreiben. Weitere Informationen finden Sie unter "Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt" auf Seite 270.

Komponenten zum Definieren und Importieren von Daten

Analytics stellt zwei Komponenten bereit, um Daten zu definieren, Daten zu importieren oder Daten direkt von der Quelle zu lesen und eine Analytics-Tabelle zu erstellen:

- der Assistent für Datendefinition
- das Fenster „Datenzugriff“

Assistent für Datendefinition

Der Assistent für Datendefinition ist ein seitenbasierter Assistent, der eine Standardmethode zum Zugreifen auf eine Vielzahl von Datenquellen bereitstellt. Dabei sind die meisten Datenquellen dateibasiert.

Der grundlegende Prozess zum Definieren und Importieren von Daten mit dem Assistenten ist bei allen Variationen gleich, aber die Auswahl und die Reihenfolge der angezeigten Seiten hängt vom Typ der verwendeten Datenquelle ab.

Neue Projekte und Tabellen

Standardmäßig wird der Assistent für Datendefinition immer dann angezeigt, wenn Sie ein neues Analytics-Projekt erstellen und eine neue Analytics-Tabelle zu einem Projekt hinzufügen (**Importieren > Datei** oder **Datei > Neu > Tabelle**).

Das Fenster „Datenzugriff“

Das Fenster „Datenzugriff“ ist eine grafische Benutzeroberfläche, die eine Reihe von Datenkonnektoren enthält. Diese können Sie verwenden, um auf Quelldaten in Datenbanken oder Dateien zuzugreifen. Die Datenkonnektoren verwenden entweder native Analytics-ODBC-Treiber oder die Windows-ODBC-Treiber, die Sie installiert haben.

Sobald Sie mit einer Datenquelle über das Fenster „Datenzugriff“ verbunden sind, stehen Ihnen einige Standardoptionen zur Definition und für den Import von Daten zur Verfügung:

- Suche und Auswahl der Tabelle
- Feldauswahl
- Tabellenzusammenführungen
- Datenfilterung
- Datenimportvorschau
- Schätzung der Größe des Datenimports
- Angabe der Feldlänge
- SQL-Modus zur direkten Bearbeitung der SQL-Importanweisung

Welche Komponenten sollten zum Definieren und Importieren von Daten verwendet werden?

In vielen Fällen gibt der Typ der Datenquelle, auf die Sie zugreifen möchten, vor, welche Komponente verwendet werden muss. Eine Liste aller Datenquellen, auf die Sie mit Analytics

zugreifen können, und welche Komponente Sie für den Zugriff verwenden müssen, finden Sie unter "Datenquellen, auf die Sie mit Analytics zugreifen können" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Bei einigen Datenquellen können Sie entweder den Assistent für Datendefinition oder das Fenster „Datenzugriff“ verwenden. Das ist beispielsweise der Fall, wenn Sie Microsoft-Excel- oder Microsoft-Access-Dateien importieren.

Allgemein ausgedrückt ist das Fenster „Datenzugriff“ eine moderne grafische Benutzeroberfläche, die bedienungsfreundlicher ist als der Assistent für Datendefinition.

In der nachfolgenden Tabelle werden die verschiedenen Optionen verglichen, die bei Verwendung einer der beiden Komponenten verfügbar sind:

Option	Assistent für Datendefinition	Fenster „Datenzugriff“
Tabellen auswählen	Ja	Ja
Tabellen suchen	Nein	Ja
Felder auswählen	Ist abhängig von der Datenquelle	Ja
Mehrere Tabellen importieren	Nein (Ja für Excel)	Ja (bis zu 5)
Tabellen zusammenführen	Nein	Ja
Daten filtern	Nein	Ja
Vorschau zum Datenimport anzeigen	Ja (Basisfunktionen)	Ja (moderne Schnittstelle, lässt sich leicht aktualisieren)
Größe des Datenimports schätzen	Nein	Ja
Feldlänge angeben	Ja	Ja
Felder umbenennen	Ist abhängig von der Datenquelle	Ja (im SQL-Modus)
Felddatentyp ändern	Ist abhängig von der Datenquelle	Nein (Datentyp kann nach dem Import geändert werden)

Datenquellen, auf die Sie mit Analytics zugreifen können

Mit Analytics können Sie auf eine breite Vielzahl von Dateitypen, Datenbanken und Cloud-Datenquellen zugreifen.

Die folgenden Informationen über Datenquellen beinhalten:

- **Zugriffsmethode** - ob Sie den Assistent für Datendefinition oder das Fenster „Datenzugriff“ verwenden müssen, um auf die Daten zuzugreifen, oder ob Sie beide verwenden können
- **Datenlesemethode** - Ob die resultierende Analytics-Tabelle Daten aus einer Analytics-Datendatei (.fil) oder direkt aus der Datenquelle liest.

Daten in einer .fil-Datei sind statisch und müssen manuell aktualisiert werden. Die Datenquellen, auf die direkt zugegriffen wird, werden andererseits bei jedem Öffnen der Analytics-Tabelle mit den aktuellsten Informationen aktualisiert.

Hinweis

Die maximale, durch eine Analytics-Datendatei unterstützte Datensatzlänge beträgt 32 KB. Wenn ein Datensatz 32 KB überschreitet, schlägt der Import fehl.

Fenster „Datenzugriff“ zum Zugriff auf ODBC-Datenquelle verwenden

Verwenden Sie das Fenster „Datenzugriff“, um eine Verbindung zu einer beliebigen ODBC-kompatiblen Datenquelle aufzunehmen.

Die folgenden ODBC-Optionen sind im Fenster „Datenzugriff“ verfügbar:

- **ACL-Konnektoren** - Analytics beinhaltet eine Reihe systemeigener Datenkonnektoren für Datenquellen wie Oracle, Microsoft SQL Server und Salesforce. Die gesamte Liste systemeigener Datenkonnektoren finden Sie unter "Datenbanken und Cloud-Datenservices" auf Seite 271.
- **ACL-DSN-Konnektoren (Paketbestandteil)** - enthält die Datenkonnektoren, die unser Datenpartner CData Software bereitstellt.
- **Windows-DSN-Konnektoren** - Verwenden Sie beliebige Windows-ODBC-Treiber oder DSN, die auf Ihrem Computer bereits installiert oder konfiguriert sind.
- **Andere Konnektoren** - Installieren Sie beliebige ODBC-Treiber, die Sie benötigen, und verwenden Sie sie im Fenster „Datenzugriff“.

Hinweis

Bei der Verwendung des Fensters „Datenzugriff“ für eine Verbindung mit einer Datenbank oder einem Cloud-Datendienst gibt es einige Bedingungen bzw. Voraussetzungen. Weitere Informationen finden Sie unter "Bevor Sie eine Verbindung mit einer Datenbank oder einem Cloud-Datendienst aufnehmen" auf Seite 423.

Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt

Bei der Verbindung mit einer Datenquelle oder dem Import aus einer Datenquelle liest Analytics Daten ausschließlich, kann sie also nicht schreiben. Analytics kann Daten in einer Datenquelle nicht hinzufügen, aktualisieren oder löschen bzw. eine Datenquelle auf irgendeine Weise verändern. Diese Einschränkung gilt für alle Datenquellen, auf die Analytics zugreifen kann: dateibasierte Datenquellen, Datenbanken und Cloud-Datendienste.

Aus importierten Daten erstellte Analytics-Datendateien (.fil) werden in Analytics ebenfalls als schreibgeschützte Daten behandelt. Analytics kann .fil-Dateien nicht verändern. Eine Ausnahme ist die Aktualisierung der Datei aus der Datenquelle.

.fil-Dateien sind von der Datenquelle, aus der sie erstellt wurden, vollständig getrennt. Das Löschen einer .fil-Datei wirkt sich nicht auf die Datenquelle aus.

Dateibasierte Datenquellen

Datenquelle	Assistent für Datendefinition verwenden	Fenster „Datenzugriff“ verwenden	Analytics-Tabelle liest von
Adobe Acrobat (.pdf)	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
ACCPAC-Stammdatei	Ja	Nein	Datenquelle
dBASE-kompatible Datei (.dbf)	Ja	Nein	Datenquelle
Text mit Trennzeichen (.csv oder .txt)	Ja	Ja	Analytics-Datendatei (.fil)
Microsoft Access (.mdb oder .accdb)	Ja	Ja	Analytics-Datendatei (.fil)
Microsoft Excel	Ja	Ja	Analytics-Datendatei (.fil)

Datenquelle	Assistent für Datendefinition verwenden	Fenster „Datenzugriff“ verwenden	Analytics-Tabelle liest von
(.xls oder .xlsx)			
Druckdatei (Bericht) (.txt)	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
Privates SAP-Dateiformat / DART (.dat)	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
XBRL (.xml oder .xbrl)	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
XML (.xml)	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
SAP (über Direct Link, ein optionales Dienstprogramm)	Nein	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
HighBond			
Projekte-App	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
Ergebnisse-App	Ja	Nein	Analytics-Datendatei (.fil)
Externe Definition			
AS/400 FDF (.fdf)	Ja	Nein	Datenquelle
COBOL (.cob)	Ja	Nein	Datenquelle
PL/1 (.txt)	Ja	Nein	Datenquelle

Datenbanken und Cloud-Datenservices

Verwenden Sie das Fenster „Datenzugriff“ und Analytics-Datenkonnektoren, um auf im Folgenden aufgelistete Datenbanken und Cloud-Datendienste zuzugreifen. Die importierten Daten werden in einer Analytics-Datendatei (.fil) gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten über das Fenster „Datenzugriff importieren" auf Seite 418.

Hinweis

Sie können über das Fenster „Datenzugriff“ alle ODBC-kompatiblen Datenquellen verwenden, nicht nur die im Folgenden aufgelisteten Datenquellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Fenster „Datenzugriff“ zum Zugriff auf ODBC-Datenquelle verwenden" auf Seite 269.

Datenkategorie	Datenquelle
Big Data und NoSQL	◦ Amazon Athena ◦ Amazon DynamoDB ◦ Amazon DynamoDB (v.2) ◦ Amazon Redshift ◦ Amazon Redshift (v.2) ◦ Apache Cassandra ◦ Apache Cassandra (v.2) ◦ Apache Drill ◦ Apache HBase ◦ Apache HBase (v.2) ◦ Apache Hive ◦ Apache Hive (v.2) ◦ Apache Impala (v.2) ◦ Apache Phoenix ◦ Apache Spark ◦ Azure Data Catalog ◦ Azure Data Lake Storage ◦ Azure Table ◦ CockroachDB ◦ Couchbase ◦ Couchbase (v.2) ◦ Elasticsearch ◦ Google BigQuery ◦ Google BigQuery (v.2) ◦ IBM Cloudant ◦ MarkLogic ◦ MongoDB ◦ MongoDB (v.2) ◦ Parquet ◦ Presto ◦ Snowflake ◦ Spark SQL (v.2)
ERP- und CRM-Systeme	◦ Concur ◦ Dynamics 365 Business Central ◦ Dynamics 365 Finance and Operations

Datenkategorie	Datenquelle
	◦ Dynamics 365 Sales ◦ Dynamics CRM ◦ Epicor ERP ◦ Exact Online ◦ NetSuite ◦ Odoo ◦ Oracle HCM Cloud ◦ Salesforce ◦ Salesforce (v.2) ◦ SAP ◦ SAP ByDesign ◦ ServiceNow ◦ SugarCRM ◦ SuiteCRM ◦ Workday
Buchhaltungstools	◦ ADP ◦ Dynamics GP ◦ Dynamics NAV ◦ QuickBooks ◦ QuickBooks Online ◦ QuickBooks POS ◦ Sage 50 UK ◦ Sage Cloud Accounting ◦ Sage Intacct ◦ SAP Concur (v.2)
Marketing und Analysen	◦ Google Analytics ◦ LinkedIn ◦ Marketo ◦ Oracle Eloqua ◦ Oracle Sales Cloud ◦ Splunk ◦ SurveyMonkey ◦ Twitter
Zusammenarbeitslösungen	◦ Active Directory ◦ Airtable ◦ AWS Data Management ◦ Azure Active Directory ◦ Azure Management ◦ Basecamp

Datenkategorie	Datenquelle
	◦ DocuSign ◦ E-Mail ◦ Excel ◦ Excel Online ◦ Exchange ◦ GitHub ◦ Google Kontakte ◦ Google Tabellen ◦ Jira ◦ Kintone ◦ Microsoft Teams ◦ SAP SuccessFactors ◦ SharePoint ◦ Slack ◦ Zendesk
Datei- und API-Integration	◦ Amazon S3 ◦ Box ◦ CSV ◦ DigitalOcean ◦ Dropbox ◦ Google Cloud Storage ◦ Google Drive ◦ JSON ◦ LDAP ◦ Microsoft OneDrive ◦ OData ◦ REST-Dienste ◦ RSS/ATOM ◦ SFTP
E-Commerce-Lösungen	◦ Edgar Online ◦ Open Exchange Rates ◦ ShipStation ◦ Square ◦ Stripe ◦ UPS ◦ United States Postal Service (USPS)
Relationale Datenbanken	◦ Azure Analysis Services ◦ Cloudera Impala ◦ Microsoft Access

Datenkategorie	Datenquelle
	◦ Microsoft SQL Server ◦ MySQL ◦ Oracle ◦ Oracle (v.2) ◦ SAP Hybris Cloud for Customer ◦ SQL Server (v.2) ◦ Sybase ◦ Sybase IQ ◦ Teradata ◦ Teradata (v.2) ◦ xBase
Sicherheitstools	◦ Qualys ◦ Tenable.sc
Andere Konnektoren	◦ Rsam

Daten mit dem Assistenten für Datendefinition definieren und importieren

Der Assistent für Datendefinition ist eine Komponente von Analytics. Sie verwenden ihn für die folgenden Aufgaben, die in einem einzelnen auf dem Assistenten beruhenden Prozess durchgeführt werden:

- Daten definieren
- Daten importieren
- neue Analytics-Tabelle erstellen

Der Assistent bietet Ihnen eine Standardmethode, um auf eine große Auswahl unterschiedlicher Datenquellen zuzugreifen. Der grundlegende Prozess zur Erstellung einer Analytics-Tabelle ist für alle Datenquellen einheitlich. Jedoch kann der Assistent je nach Datenquelle unterschiedliche Seiten und Optionen anzeigen. Er verhält sich beispielsweise recht unterschiedlich, wenn Sie eine Excel-Datei, eine PDF-Datei oder eine XML-Datei importieren.

Standardmäßig wird der Assistent für Datendefinition immer dann angezeigt, wenn Sie ein neues Analytics-Projekt erstellen und eine neue Analytics-Tabelle zu einem Projekt hinzufügen (**Importieren > Datei** oder **Datei > Neu > Tabelle**).

Hinweis

Sie können Daten auch mit dem Fenster „Datenzugriff“ importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten über das Fenster „Datenzugriff importieren" auf Seite 418.

Bei der Verbindung mit einer Datenquelle oder dem Import aus einer Datenquelle liest Analytics Daten ausschließlich, kann sie also nicht schreiben. Weitere Informationen finden Sie unter "Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt" auf Seite 270.

Datenbereich festlegen

Möglicherweise müssen Sie die Daten während des Imports **definieren**. Das bedeutet, dass Sie Metadaten angeben müssen, wie beispielsweise:

- Feldnamen
- Feldlängen
- Felddatentypen
- Format von numerischen Werten und Datumzeit-Werten

Das folgende Bild zeigt die Definition des Felds **DATE** in einem Excel-Arbeitsblatt, das mit dem Assistent für Datendefinition importiert wird.

Assistent für Datendefinition - Excel-Import

Datenvorschau

Der Assistent hat die Feldeigenschaften ermittelt. Ändern Sie die Anzeige mit Hilfe der Assistent-Empfehlungen. Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um ein Feld zu markieren.

☐ Dieses Feld ignorieren

Feldeigenschaften

Name:

Spaltentitel:

Länge:

Typ:

Wert:

Eingabeformat:

	Kartennr	Codes	Datum	Kundennr	Beschreibung	Betrag
1	8590 1252 7244 7003	4131	2003-05-27	925007	Buslinien, einschließlich Miet- und Rundreisebussen	\$108.01
2	8590128346463420	4214	2003-05-28	051593	Liefersdienste vor Ort	\$71.57
3	8590128263176714	4784	2003-05-29	503458	Mautgebühren für Straßen und Brücken	\$5.83
4	8590128006917664	5992	2003-05-30	925007	Blumenhändler	\$152.97
5	8590 1294 0066 5510	4131	2003-03-31	051593	Buslinien, einschließlich Miet- und Rundreisebussen	\$390.33
6	8590121044024386	3640	2003-05-01	202028	Hyatt	\$295.75
7	8590126590309991	5734	2003-05-02	962353	Computersoftwaregeschäfte	\$270.25
8	8590128379233112	3637	2003-05-03	503458	Ramada Inn	\$223.18
9	8590127539604447	4411	2003-05-05	444413	Kreuzfahrtlinien	\$01583.02
10	8590124910032035	5811	2003-05-05	250402	Catering	\$307.27
11	8590120923083354	3638	2003-05-06	051593	Howard Johnson	\$176.29
12	8590124581105605	5814	2003-05-07	812465	Schnellgaststätten	\$12.15
13	8590125757369024	3640	2003-05-08	444413	Hyatt	\$259.05
14	8590120772096763	3640	2003-05-09	250402	Hyatt	\$253.97
15	8590126686866268	4121	2003-05-10	444413	Taxis und Limousinen	\$35.31
16	8590125255144947	5462	2003-05-11	359310	Bäckereien	\$107.95
17	8590124434068810	3640	2003-05-12	284354	Barlison	\$281.85

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

Unterschiedlicher Grad der Automatisierung

Sofern möglich, verwendet der Assistent für Datendefinition eine der folgenden Methoden, um eine Datenquelle automatisch zu definieren:

- Liest die Layout-Informationen innerhalb der Quelldatei
- Analysiert die Quelldatei und identifiziert Muster innerhalb der Daten
- Fragt die Layout-Informationen aus der Datenbank ab

Der Datendefinitionsvorgang ist für Dateien, die keine Layout-Informationen enthalten, komplizierter. In diesen Fällen fordert der Assistent für Datendefinition Sie auf, die erforderlichen Informationen anzugeben.

Microsoft-Excel-Daten importieren

Importieren Sie Microsoft Excel-Daten in Analytics mit einer Vielzahl unterschiedlicher Tools.

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, um Inhalte aus älteren Excel-Dateien (*.xls) zu importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Funktionsweise

Sie verwenden den Assistenten für Datendefinition, um eine oder mehrere Excel-Dateien auszuwählen und um ein oder mehrere zu importierende Arbeitsblätter festzulegen. Die Excel-Daten werden dann in Analytics importiert. Durch die importierten Daten werden ein oder mehrere neue Analytics-Tabellen und zugehörige Datendateien (.fil) erstellt. Für jedes importierte Arbeitsblatt wird eine eigene Analytics-Tabelle erstellt.

Die Analytics-Datendatei enthält eine Kopie der Excel-Daten, die von der ursprünglichen Excel-Datei vollständig getrennt ist.

Sie können Daten aus einer Excel-Datei selbst dann importieren, wenn Microsoft Excel nicht auf Ihrem Computer installiert ist.

Ein einzelnes Arbeitsblatt oder mehrere Arbeitsblätter importieren

Sie können ein einzelnes Excel-Arbeitsblatt oder mehrere Excel-Arbeitsblätter importieren. Der Importvorgang weicht je nach der verwendeten Option leicht ab:

- **einzelnes Arbeitsblatt** - Sie haben die Möglichkeit, die Excel-Quelldaten während des Importvorgangs manuell zu definieren.
- **mehrere Arbeitsblätter** - Analytics definiert automatisch die Excel-Quelldaten, für die während des Imports keine manuelle Definition möglich ist.

Während des Importierens mehrerer Arbeitsblätter können Sie beispielsweise **nicht**:

- den Datentyp oder die Feldlängen festlegen
- selektiv Felder aus dem Import ausschließen

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie die Datendefinition im Dialogfeld **Tabellenlayout** je nach Bedarf anpassen.

Einen benannten Bereich importieren

Anstatt ein gesamtes Arbeitsblatt zu importieren, können Sie auch einen benannten Bereich importieren. Dabei handelt es sich um einen definierten Teil eines Arbeitsblatts. Wie Sie einen benannten Bereich erstellen, erfahren Sie in der Excel-Hilfe.

Mehrere-Arbeitsblätter vereinen

Nachdem Sie mehrere Excel-Arbeitsblätter in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben, möchten Sie sie unter Umständen in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen. Sie könnten beispielsweise die Daten aus zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle kombinieren. Sie können die Arbeitsblätter erst vereinen, nachdem Sie sie in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben.

Weitere Informationen zum Vereinen mehrerer Analytics-Tabellen finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076.

Tipp

Um Arbeit zu sparen, versuchen Sie erst, die Tabellen zu vereinen, bevor Sie Anpassungen der Datendefinition in der neuen vereinten Tabelle vornehmen.

Richtlinien

Lesen Sie die folgenden Richtlinien, die Ihnen beim Importieren von Excel-Daten helfen.

Datentypen und fehlende Daten

Um beim Importieren von Excel-Daten die besten Ergebnisse zu erhalten, stellen Sie sicher, dass jedes zu importierende Arbeitsblatt

- in jeder einzelnen Spalte denselben Datentyp enthält,
- keine leeren Zeilen oder leeren Spalten beinhaltet.

Maximale Anzahl an Spalten und Zeichen

Excel ab Version 2007

Die maximale Anzahl an Excel-Spalten und die maximale Anzahl von Zeichen in einem Feld ist bei **.xlsx**- oder **.xlsm**-Dateien an keine spezifische Zahl gebunden.

Ein Import dieser Excel-Datentypen unterliegt jedoch der Grenzvorgabe der Datensatzlänge in Analytics-Datendateien (.fil) von 32 KB. Falls ein Datensatz in den Excel-Quelldaten einen Analytics-Datensatz von über 32 KB erstellen würde, scheitert der Import.

Hinweis

Wenn die neue Tabelle in Analytics geöffnet wird, werden in der Standardansicht maximal 256 Spalten angezeigt. Falls die Tabelle zusätzliche Spalten enthält, können Sie sie, falls notwendig, manuell der Sicht hinzufügen.

Excel 97 - 2003

Der Import von **.xls**-Dateien (Excel 97 - 2003) wird anders verarbeitet. Er unterliegt einer Höchstzahl von:

- 255 Spalten
- 255 Zeichen pro Feld
- 32 KB pro Datensatz
- 65.000 Zeilen

Unterstützte Excel-Versionen

Sie können Daten aus jeder Excel-Version von Excel 3.0 bis Excel 2016 importieren.

Wenn Sie Daten aus einer früheren Excel-Version importieren möchten, müssen Sie die Excel-Datei in einem anderen Dateiformat abspeichern, das Analytics importieren kann, wie zum Beispiel **.CSV**.

Geschützte Excel-Ansicht

Analytics kann aus einer Excel-Arbeitsmappe nicht importieren, wenn für sie die geschützte Ansicht aktiviert ist. Sie müssen erst das Bearbeiten der Arbeitsmappe aktivieren, die Arbeitsmappe speichern sowie schließen und dann den Import durchführen.

Webbasierte Excel-Dateien nicht unterstützt

Analytics unterstützt nicht das direkte Importieren von Excel-Dateien aus Webanwendungen wie Google Sheets. Sie müssen die Datei zuerst in Excel öffnen, sie unter einem anderen Dateinamen speichern und die neue Datei dann mit Analytics importieren.

Wie Überschreiben funktioniert

Wenn Sie Excel-Daten importieren und eine neue Analytics-Tabelle erstellen, welche denselben Namen wie eine bestehende Tabelle im Analytics-Projekt aufweist, haben Sie die Möglichkeit, die bestehende Tabelle zu überschreiben.

Mehr anzeigen

Beide Teile einer Tabelle überschreiben

Das Überschreiben von Analytics-Tabellen ist kompliziert, da beide Teile einer Tabelle überschrieben werden können:

- das im **Navigators** angezeigte Tabellenlayout
- die zugehörige Quelldatendatei, die im Windows-Ordner gespeichert ist

Informationen über Tabellenlayouts und Quelldatendateien finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.

Die beiden Teile der Tabelle werden unabhängig voneinander überschrieben. Falls beide Teile denselben Namen wie die neue Tabelle haben, werden sie beide überschrieben. Dies stellt das häufigste Szenario dar.

Falls das Tabellenlayout und die Quelldatendatei jedoch unterschiedliche Namen aufweisen, wird nur die Datei überschrieben, die denselben Namen wie die neue Tabelle hat.

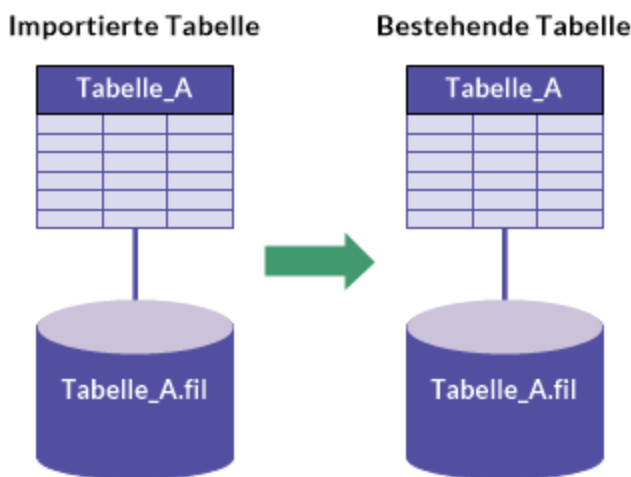
Dies trifft unabhängig davon zu, ob Sie ein einzelnes oder mehrere Excel-Arbeitsblätter importieren.

Überschreiben beim Import mehrerer Arbeitsblätter

Wenn Sie mehrere Excel-Arbeitsblätter importieren, hängt das Überschreiben sowohl von den Einstellungen in **Bestehende Tabellen überschreiben** als auch **Ausgabepfad** ab.

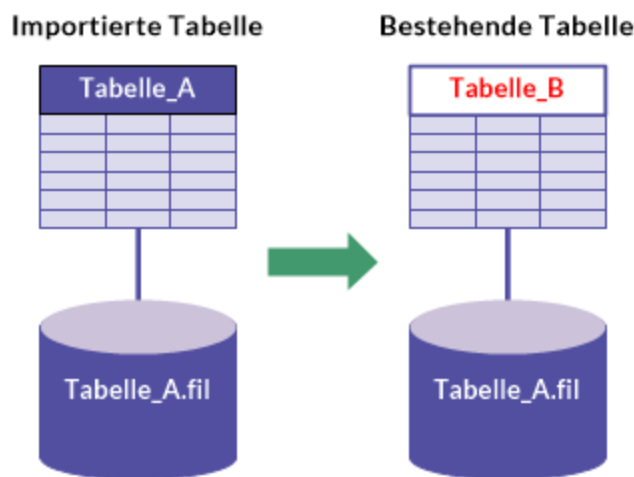
Die folgenden Abschnitte fassen die unterschiedlichen Ergebnisse beim Überschreiben zusammen, wenn Sie mehrere Arbeitsblätter importieren. Wir beginnen dabei mit dem üblichsten Szenario.

Derselbe Name: neue Tabelle, bestehendes Tabellenlayout, bestehende Quelldatendatei



	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	- Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben - Vorhandene Quelldatendatei wird überschrieben	- Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft - Neue Quelldatendatei wird erstellt - Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden mit numerischem Suffix erstellt Beispiel: - Tabellenlayout-Tabelle_A2 - Quelldatendatei-Tabelle_A2.fil - Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden mit numerischem Suffix erstellt Beispiel: - Tabellenlayout-Tabelle_A2 - Quelldatendatei-Tabelle_A2.fil - Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten

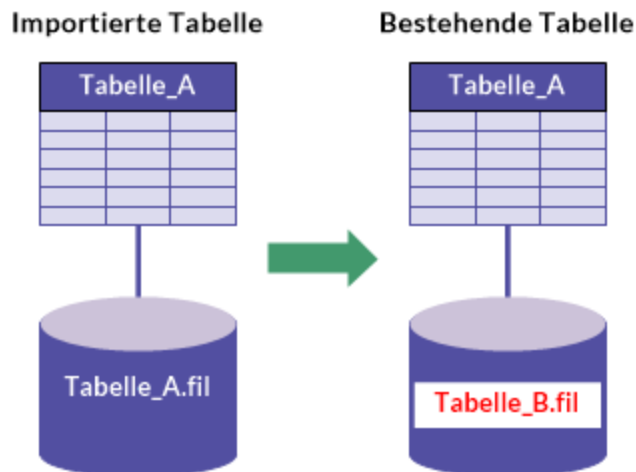
Unterschiedlicher Name: bestehendes Tabellenlayout



	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	- Neues Tabellenlayout wird erstellt - Vorhandene Quelldatendatei wird überschrieben - Neue und bestehende Tabellenlayouts werden beide mit der Quelldatendatei verknüpft	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden erstellt - Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten

	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden mit numerischem Suffix erstellt Beispiel: Tabellenlayout -Tabelle_A2 Quelldatendatei -Tabelle_A2.fil - Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden erstellt - Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten

Unterschiedlicher Name: bestehende Quelldatendatei



	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	- Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft - Neue Quelldatendatei wird erstellt - Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen	- Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft - Neue Quelldatendatei wird erstellt - Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden mit numerischem Suffix erstellt Beispiel: Tabellenlayout -Tabelle_A2 Quelldatendatei -Tabelle_A2.fil	- Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden mit numerischem Suffix erstellt Beispiel: Tabellenlayout -Tabelle_A2 Quelldatendatei -Tabelle_A2.fil

	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
	Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten	Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten

Ein einzelnes Excel-Arbeitsblatt importieren

Importieren Sie ein einzelnes Excel-Arbeitsblatt oder einen benannten Bereich, um eine neue Analytics-Tabelle zu erstellen. Sie haben die Möglichkeit, die Excel-Quelldaten während des Importvorgangs manuell zu definieren.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Excel-Datei geschlossen ist, bevor Sie den Importvorgang beginnen.

Die Excel-Datei finden und auswählen

1. Wählen Sie **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Excel-Datei und klicken auf **Öffnen**.

Microsoft Excel-Dateien besitzen eine **.xlsx**- oder **.xls**-Dateierweiterung.

3. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.

Das zu importierende Arbeitsblatt festlegen

1. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie das Arbeitsblatt oder den benannten Bereich für den Import aus.

Hinweis

Um benannte Bereiche zu sehen, heben Sie die Auswahl von **Nur Systemtabelle** auf.

Arbeitsblätter sind mit einem Dollarzeichen (\$) gekennzeichnet, das an den Arbeitsblatt-Namen angehängt wird. Das Dollarzeichen wird nur vorübergehend hinzugefügt und erscheint nicht im Analytics-Tabellennamen.

2. Überprüfen Sie die Standardeinstellungen auf der Seite, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellung	Beschreibung
Erste Zeile als Feldnamen benutzen	Die Werte in der ersten Zeile des Arbeitsblatts oder des benannten Bereichs werden als Feldnamen in der Analytics-Tabelle verwendet. Hinweis Bei dieser Einstellung handelt es sich bei der Zeile, die für die Feldnamen verwendet wird, um die Zeile, deren Zeilennummer in Start auf Zeile angegeben wird.
Start auf Zeile	Die Zeilennummer, ab der das Arbeitsblatt gelesen wird. Mit Hilfe dieser Einstellung können Sie die Zeilen zu Beginn eines Arbeitsblatts überspringen, die nicht zu importierende Informationen enthalten. Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen eines Arbeitsblatts Kopfzeileninformationen enthalten, geben Sie „4“ ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen. Hinweis Die Startzeile eines benannten Bereichs ist stets die erste Zeile des benannten Bereichs, unabhängig von der Einstellung Start auf Zeile.
Alle Felder als Zeichentyp importieren	Weist allen importierten Feldern den Zeichendatentyp zu. Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Excel-Dateien. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. Alle Felder als Zeichentyp importieren ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.
Erste 100 Datensätze	Analytics verwendet nur die ersten 100 Datensätze des Arbeitsblatts oder des benannten Bereichs, um den Datentyp von Feldern und die Länge der Felder für die Analytics-Tabelle zu ermitteln. Bei großen Excel-Dateien beschleunigt die Verwendung von Erste 100 Datensätze den Importvorgang erheblich. Achtung Verwenden Sie diese Option, wenn Sie zuversichtlich sind, dass alle folgenden Werte den Datentypen und Feldlängen der ersten 100 Datensätze entsprechen. Falls Daten nach den ersten 100 Datensätzen einen unterschiedlichen Datentyp aufweisen oder länger sind, wird die entstehende Analytics-Tabelle falsche oder abgeschnittene Daten beinhalten. Falsche oder abgeschnittene Daten werden die Ergebnisse der folgenden Datenanalyse sehr wahrscheinlich unbrauchbar machen.

Einstellung	Beschreibung
Gesamtes Excel-Arbeitsblatt oder benannter Bereich	Analytics verwendet alle Datensätze des Arbeitsblatts oder des benannten Bereichs, um den Datentyp von Feldern und die Länge der Felder für die Analytics-Tabelle zu ermitteln. Wenn Sie in sehr großen Excel-Dateien alle Datensätze zur Ermittlung des Datentyps und der Feldlänge verwenden, wird der Importvorgang erheblich verlangsamt. Hinweis Wählen Sie diese Option, wenn Sie sich über die Konsistenz der Datentypen oder die Länge der Werte innerhalb der Excel-Daten unsicher sind.

Analytics-Feldeigenschaften bearbeiten

Analytics schätzt die Eigenschaften jedes Felds in den Excel-Daten ein. Sie können die Standardeinstellungen akzeptieren oder die folgenden Schritte durchführen, um die Felder manuell zu definieren.

1. Auf der Seite **Excel-Import** wählen Sie in der Vorschautabelle jede Spaltenüberschrift, um die mit dem Feld verbundenen Eigenschaften zu sehen.
2. Überprüfen Sie für jedes Feld die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, und nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor.
3. Wenn Sie die Überprüfung und Bearbeitung der Eigenschaften abgeschlossen haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Eigenschaft	Beschreibung
Dieses Feld ignorieren	Die Daten innerhalb des Felds werden nicht importiert.
Name	Der Name für das Feld im Tabellenlayout. Behalten Sie den von Analytics zugewiesenen Namen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
Spaltentitel	Der Spaltentitel für das Feld in der Analytics-Standardansicht. Wenn Sie keinen Spaltentitel angeben, wird der Wert Name verwendet.
Länge	Die Feldlänge im Tabellenlayout. Geben Sie die Länge in Zeichen an. Wenn ein Datumzeit-Feld keine Zeitdaten enthält und 00:00:00 hinter dem Datum anzeigt, können Sie die Länge des Felds verkürzen, um leere Zeitdaten auszulassen.

Eigenschaft	Beschreibung
	Hinweis Die maximale Feldlänge beträgt 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Edition) bzw. 16.383 Zeichen (Unicode-Edition). Bis zum maximalen Wert wird die gesamte Feldlänge in Analytics importiert. Innerhalb der Tabellenansicht werden jedoch nur die ersten 256 Zeichen angezeigt. Die restlichen Daten sind vorhanden und können analysiert werden. In der Ansicht sind sie jedoch nicht sichtbar. Um alle Daten zu sehen, öffnen Sie das Dialogfeld Tabellenlayout. Tipp Wenn Sie im vorigen Bildschirm Erste 100 Datensätze ausgewählt hatten, sich aber nicht sicher sind, ob die folgenden Werte des Felds eine solche Länge aufweisen, können Sie die Feldlänge erhöhen.
	Hinweis Wenn Sie Alle Felder als Zeichentyp importieren auf der Seite Datenquelle aktiviert haben, haben die Optionen unten keine Bedeutung und sind deaktiviert.
Typ	Der Datentyp, der dem Feld in Analytics zugewiesen wurde. Sie können den durch Analytics zugewiesenen Datentyp beibehalten oder den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste auswählen.
Wert	Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung dynamisch aktualisiert.
Dezimal	Nur numerische Felder Die Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten. Hinweis Das Textfeld Dezimalstellen erscheint automatisch, falls Sie einen numerischen Datentyp ausgewählt haben.
Eingabeformat	Nur Datumzeit-Felder. Das Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten. Wählen Sie ein Format aus, oder erstellen Sie, falls notwendig, ein Format, das den Daten entspricht. Das spezifizierte Format muss genau dem Format der Quelldaten entsprechen. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411. Hinweis Das Textfeld Eingabeformat erscheint automatisch, falls Sie einen Datumzeit-Datentyp ausgewählt haben.

Analytics-Datendatei speichern

Geben Sie in das Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Name für die Analytics-Datendatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datendatei zu speichern, wenn Sie nicht den von Analytics geöffneten Standardspeicherort verwenden möchten.

Import finalisieren

1. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

2. Geben Sie einen Namen für das Tabellenlayout ein, das Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Analytics-Tabelle wird mit den Daten aus der importierten Datei erstellt.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Mehrere Excel-Arbeitsblätter importieren

Importieren Sie in einem einzelnen Arbeitsgang mehrere Excel-Arbeitsblätter oder benannte Bereiche aus ein oder mehreren Excel-Dateien. Nach dem Import in ein Analytics-Projekt wird jedes Arbeitsblatt und jeder benannte Bereich eine eigene Analytics-Tabelle.

Analytics definiert automatisch die Excel-Quelldaten. Für sie ist während des Imports keine manuelle Definition möglich.

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie die Datendefinition im Dialogfeld **Tabellenlayout** je nach Bedarf anpassen.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass alle Excel-Dateien geschlossen sind, bevor Sie den Importvorgang beginnen.

Alle ersten Zeilen der zu importierenden Arbeitsblätter und benannten Bereiche sollten einen konsistenten Ansatz aufweisen. Erste Zeilen sollen über alle Datasets hinweg entweder Feldnamen oder Daten sein. Vermeiden Sie es, die beiden Ansätze in einem einzelnen Importvorgang zu mischen.

Wenn die Datasets für die erste Zeile unterschiedliche Ansätze aufweisen, sollten Sie zwei Importvorgänge durchführen.

Excel-Dateien finden und auswählen

1. Wählen Sie **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie eine oder mehrere Excel-Dateien und klicken auf **Öffnen**.

Microsoft Excel-Dateien besitzen eine **.xlsx**- oder **.xls**-Dateierweiterung.

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie durch Anklicken mehrere aufeinanderfolgende Dateien auswählen. Mit gedrückter **Strg-Taste** lassen sich durch Anklicken mehrere nicht aufeinanderfolgende Dateien auswählen.

3. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Excel-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.

Die zu importierenden Arbeitsblätter festlegen

1. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie die Arbeitsblätter oder benannten Bereiche für den Import aus.

Hinweis

Um benannte Bereiche zu sehen, heben Sie die Auswahl von **Nur Systemtabelle** auf.

Wählen Sie einzelne Arbeitsblätter oder benannte Bereiche. Falls Sie alle Arbeitsblätter und benannten Bereiche innerhalb der Excel-Dateien wählen möchten, markieren Sie das erste Kontrollkästchen.

Arbeitsblätter sind mit einem Dollarzeichen (\$) gekennzeichnet, das an den Arbeitsblatt-Namen angehängt wird. Das Dollarzeichen wird nur vorübergehend hinzugefügt und erscheint nicht im sich ergebenden Analytics-Tabellennamen.

2. Überprüfen Sie die von Analytics zugewiesenen Einstellungen, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellung	Beschreibung
Tabellenname	Der Name der Tabelle im Analytics-Projekt.

Einstellung	Beschreibung
	Behalten Sie den durch Analytics zugewiesenen Tabellennamen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein und drücken die Eingabetaste. Hinweis Der Tabellename gilt sowohl für das neue Tabellenlayout als auch die neue Quelldatendatei, die beim Datenimport erstellt wurden.
Erste Zeile als Feldnamen benutzen	Die Werte in der ersten Zeile jedes Arbeitsblatts oder benannten Bereichs werden als Feldnamen in den resultierenden Tabellenlayouts verwendet. Hinweis Bei dieser Einstellung handelt es sich bei der Zeile, die für die Feldnamen verwendet wird, um die Zeile, deren Zeilennummer in Start auf Zeile angegeben wird. Diese Einstellung gilt global für alle zu importierenden Arbeitsblätter und benannten Bereiche.
Bestehende Tabellen überschreiben	Bestehende Tabellen mit den gleichen Namen werden innerhalb des Analytics-Projekts überschrieben. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Wie Überschreiben funktioniert" auf Seite 281.
Start auf Zeile	Die Zeilennummer, ab der die Arbeitsblätter gelesen werden. Mit Hilfe dieser Einstellung können Sie Zeilen am Anfang von Arbeitsblättern überspringen, die nicht zu importierende Informationen enthalten. Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen jedes Arbeitsblatts Kopfzeileninformationen enthalten, geben Sie „4“ ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen. Hinweis Die Startzeile eines benannten Bereichs ist stets die erste Zeile des benannten Bereichs, unabhängig von der Einstellung Start auf Zeile.
Dateiname einschließen	Stellen Sie den Namen der Excel-Datei dem Namen der Analytics-Tabellen voraus. Tipp Wenn Arbeitsblätter in unterschiedlichen Dateien denselben Namen haben, können Sie Namenskonflikte der Tabellen vermeiden, indem Sie den Excel-Dateinamen vorausstellen.
Alle Felder als Zeichentyp importieren	Weist allen importierten Feldern den Zeichentyp zu.

Einstellung	Beschreibung
	Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Excel-Dateien. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. Alle Felder als Zeichentyp importieren Ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.
Erste 100 Datensätze	Analytics verwendet nur die ersten 100 Datensätze des Arbeitsblatts oder benannten Bereichs, um den Datentyp von Feldern und die Länge der Felder für die entstehende Analytics-Tabelle zu ermitteln. Bei großen Excel-Dateien beschleunigt die Verwendung von Erste 100 Datensätze den Importvorgang erheblich. Achtung Verwenden Sie diese Option, wenn Sie zuversichtlich sind, dass alle folgenden Werte den Datentypen und Feldlängen der ersten 100 Datensätze entsprechen. Falls Daten nach den ersten 100 Datensätzen einen unterschiedlichen Datentyp aufweisen oder länger sind, wird die entstehende Analytics-Tabelle falsche oder abgeschnittene Daten beinhalten. Falsche oder abgeschnittene Daten werden die Ergebnisse der folgenden Datenanalyse sehr wahrscheinlich unbrauchbar machen.
Gesamtes Excel-Arbeitsblatt oder benannter Bereich	Analytics verwendet alle Datensätze des Arbeitsblatts oder benannten Bereichs, um den Datentyp von Feldern und die Länge der Felder für die entstehenden Analytics-Tabellen zu ermitteln. Wenn Sie in sehr großen Excel-Dateien alle Datensätze zur Ermittlung des Datentyps und der Feldlänge verwenden, wird der Importvorgang erheblich verlangsamt. Hinweis Verwenden Sie diese Option, wenn Sie sich über die Konsistenz der Datentypen oder die Länge der Werte innerhalb der Arbeitsblattspalten unsicher sind.
Ausgabepfad	Gibt den Ordner an, in dem die neuen Analytics-Datendateien (.fil) gespeichert werden. Wenn Sie Ausgabepfad nicht ausfüllen, werden die Analytics-Datendateien in dem Ordner gespeichert, der das Analytics-Projekt enthält.

Import finalisieren

Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neuen Analytics-Tabellen, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

Die neuen Analytics-Tabellen werden mit den Daten aus den importierten Arbeitsblättern oder benannten Bereichen erstellt.

Hinweis

Wenn einem **Tabellennamen** auf der Seite **Fertigstellen** ein numerisches Suffix hinzugefügt wurde, gibt es innerhalb des Analytics-Projekts bereits eine Tabelle mit demselben Namen, und Sie haben sich entschieden, die bestehenden Tabellen nicht zu überschreiben.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Wie Überschreiben funktioniert" auf Seite 281.

Microsoft-Access-Datenbankdatei importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine Microsoft-Access-Datenbankdatei definieren und importieren.

Die Version der Access-Datei kann von Access 2000 bis Access 2010 reichen. Um eine Datei aus einer früheren Version von Access zu importieren, können Sie die Datei in einem anderen, durch Analytics definierbaren Dateiformat speichern und dann importieren.

Sie können eine Access-Datei selbst dann importieren, wenn Microsoft Access nicht auf Ihrem Computer installiert ist.

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, um Inhalte aus einer Microsoft Access-Datenbankdatei zu importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie **Datei** und klicken Sie auf **Weiter**.
4. In **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**. Microsoft-Access-Datenbanken besitzen eine **.mdb** oder **.accdb**-Dateierweiterung.
5. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **Access-Datenbank** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Führen Sie auf der Seite **Datenquelle** die folgenden Schritte aus:
 - a. Markieren Sie die Tabelle oder zu importierende Ansicht. Die verfügbaren Optionen sind in der Liste **Wählen Sie die Access-Tabelle oder -Ansicht aus** aufgeführt.
 - b. Wenn Sie die maximale Anzahl der aus Textfeldern importierten Zeichen vergrößern oder verringern möchten, geben Sie einen neuen Wert im Textfeld **Maximale Zeichenfeldlänge** ein.

Sie können 1 bis 255 Zeichen eingeben.
 - c. Wenn Sie die maximale Anzahl der aus Memos oder langen Textfeldern importierten Zeichen vergrößern oder verringern möchten, geben Sie einen neuen Wert im Textfeld **Maximale Memo-Feldlänge** ein.

Sie können 1 bis 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) oder 1 bis 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics) eingeben.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**.

7. Ändern Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** den Dateinamen und Standort für die Analytics-Datendatei Ihren Anforderungen entsprechend, und klicken Sie auf **Speichern**.
8. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
9. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Textdatei mit Trennzeichen importieren

Importieren Sie eine Textdatei mit Trennzeichen in Analytics unter Verwendung einer Vielzahl unterschiedlicher Tools.

Funktionsweise

Sie verwenden den Assistenten für Datendefinition, um eine oder mehrere Dateien mit Trennzeichen auszuwählen und um die Daten in Analytics zu importieren. Durch die importierten Daten werden ein oder mehrere neue Analytics-Tabellen und zugehörige Datendateien (.fil) erstellt. Für jede importierte Datei mit Trennzeichen wird eine eigene Analytics-Tabelle erstellt.

Die Analytics-Datendatei enthält eine Kopie der Daten aus der Datei mit Trennzeichen, die von der ursprünglichen Datei mit Trennzeichen vollständig getrennt ist.

Sie können eine Textdatei mit Trennzeichen, die sich auf Ihrem lokalen Computer oder auf einem Netzwerklaufwerk befindet, importieren. Benutzer von Analytics Exchange können ebenfalls auf eine Textdatei mit Trennzeichen zugreifen, die sich auf einem Analytics Server befindet.

Einzelne oder mehrere Dateien importieren

Sie können eine einzelne oder mehrere Textdateien mit Trennzeichen in einer einzelnen Operation importieren. Der Importvorgang weicht je nach der verwendeten Option leicht ab:

- **Einzelne Datei** - Sie haben die Möglichkeit, Eigenschaften sowohl auf Datei- als auch auf Feldebene während des Importvorgangs manuell zu definieren.
- **Mehrere Dateien** - Sie können während des Imports manuell nur Eigenschaften auf Dateiebene definieren. Analytics definiert automatisch Eigenschaften auf Feldebene, für die während des Imports keine manuelle Definition möglich ist.

Während des Importierens mehrerer Dateien können Sie beispielsweise **nicht**:

- Datentyp der Felder festlegen
- selektiv Felder aus dem Import ausschließen

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie die Datendefinition im Dialogfeld **Tabellenlayout** je nach Bedarf anpassen.

Mehrere Dateien vereinen

Nachdem Sie mehrere Textdateien mit Trennzeichen in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben, möchten Sie sie unter Umständen in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen. Sie könnten beispielsweise die Daten aus zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle kombinieren. Sie können die Dateien erst vereinen, nachdem Sie sie in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben.

Weitere Informationen zum Vereinen mehrerer Analytics-Tabellen finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076.

Tipp

Um Arbeit zu sparen, versuchen Sie erst, die Tabellen zu vereinen, bevor Sie Anpassungen der Datendefinition in der neuen vereinten Tabelle vornehmen.

Struktur von Dateien mit Trennzeichen

Dateien mit Trennzeichen weisen in der Regel die Dateierweiterungen .txt oder .csv auf. Es sind aber auch andere Dateierweiterungen möglich. Textdateien mit Trennzeichen werden oft verwendet, um Daten aus Arbeitsblättern und Datenbanken in Analytics zu importieren. Jede Zeile des Arbeitsblattes oder der Datenbank wird zu einer Zeile innerhalb der Datei mit Trennzeichen, wobei alle Zeilen oder Datensätze durch Linientrennzeichen getrennt sind. Gültige Zeilentrennzeichen sind:

- **CR** - Wagenrücklauf
- **LF** - Zeilenvorschub
- **CRLF** - Wagenrücklauf und Zeilenvorschub (die Standardsequenz in DOS/Windows)

Feldtrennzeichen

Die Felder jedes Datensatzes einer Datei mit Trennzeichen werden durch ein Feldtrennzeichen getrennt. Es gibt drei Hauptarten von durch Trennzeichen getrennten Textdateien, die auf Basis ihres verwendeten Feldtrennzeichens kategorisiert werden:

- **CSV (.csv)** - Es werden Kommata verwendet, um die Felder jedes Datensatzes zu begrenzen.
- **Tabulatorgetrennte Werte** - Es werden Tabulatoren verwendet, um die Felder jedes Datensatzes zu begrenzen.
- **Textdateien (*.txt)** - Es werden Kommas, Tabulatoren oder andere Feldtrennzeichen verwendet, um die Felder jedes Datensatzes zu begrenzen. Andere übliche Feldtrennzeichen sind Leerzeichen, senkrechte Striche (|) und Semikolons (;).

Textkennzeichner

Wenn ein Feldtrennzeichen verwendet wird, wird auch ein Textkennzeichner genutzt, mit dem Zeichenfeldwerte umschlossen und von Feldtrennzeichen isoliert werden. Häufige Textkennzeichner sind doppelte (") oder einfache (') Anführungszeichen.

Wenn ein Komma beispielsweise als Feldtrennzeichen festgelegt wurde, stellt das Umschließen des Werts \$1.000 durch Textkennzeichner ("1.000") sicher, dass der Wert als ein einzelner Wert und nicht als zwei Werte interpretiert wird (\$1 und 000).

Beispiel einer Textdatei mit Trennzeichen

Das folgende Beispiel zeigt die ersten vier Zeilen in einer Datei mit Trennzeichen.

- Die erste Zeile enthält die Feldnamen.
- Das Feldtrennzeichen ist ein Komma. Jede Zeile beinhaltet sieben Felder, die durch Kommata getrennt sind.
- Die Textkennzeichner sind doppelte Anführungszeichen. Das letzte Feld beinhaltet einen Textkennzeichner, sodass das Komma im Dollar-Wert nicht als Feldtrennzeichen interpretiert wird.

```
Vor-  
name,Nach-  
name,Kartenummer,Mitarbeiternummer,Einstellungsdatum,Gehalt,Bonus_  
2011  
Lila,Remlawi,8590122497663807,000008,12/28/2007,52750,"$1.405,40"  
Vladimir,Alexov,8590122281964011,000060,10/5/2007,41250,"$4.557,43"  
Alex,Williams,8590124253621744,000104,8/12/2010,40175,"$7.460,02"
```

Wie Überschreiben funktioniert

Wenn Sie Daten aus Dateien mit Trennzeichen importieren und eine neue Analytics-Tabelle erstellen, welche denselben Namen wie eine bestehende Tabelle im Analytics-Projekt aufweist, überschreiben Sie die bestehende Tabelle.

Mehr anzeigen

Beide Teile einer Tabelle überschreiben

Das Überschreiben von Analytics-Tabellen ist kompliziert, da beide Teile einer Tabelle überschrieben werden können:

- das im **Navigators** angezeigte Tabellenlayout
- die zugehörige Quelldatendatei, die im Windows-Ordner gespeichert ist

Informationen über Tabellenlayouts und Quelldatendateien finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.

Die beiden Teile der Tabelle werden unabhängig voneinander überschrieben. Falls beide Teile denselben Namen wie die neue Tabelle haben, werden sie beide überschrieben. Dies stellt das häufigste Szenario dar.

Falls das Tabellenlayout und die Quelldatendatei jedoch unterschiedliche Namen aufweisen, wird nur die Datei überschrieben, die denselben Namen wie die neue Tabelle hat.

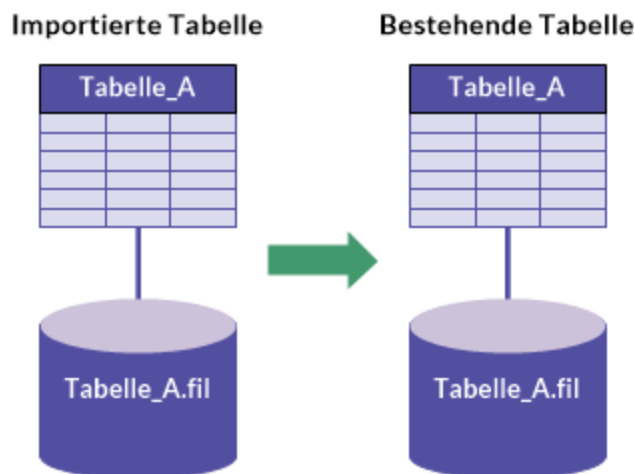
Dies trifft unabhängig davon zu, ob Sie eine einzelne oder mehrere Textdateien mit Trennzeichen importieren.

Beim Import mehrerer Textdateien mit Trennzeichen überschreiben

Wenn Sie mehrere Textdateien mit Trennzeichen importieren, hängt das Überschreiben sowohl von den Einstellungen in **Bestehende Tabellen überschreiben** als auch in **Ausgabepfad** ab.

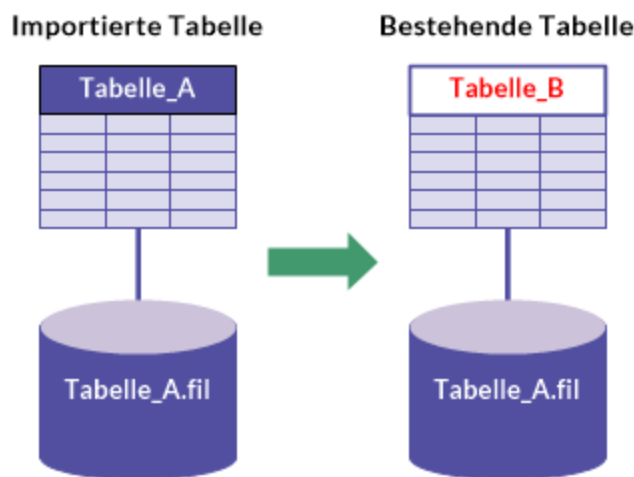
Die folgenden Abschnitte fassen die unterschiedlichen Ergebnisse beim Überschreiben zusammen, wenn Sie mehrere Textdateien mit Trennzeichen importieren. Wir beginnen dabei mit dem üblichsten Szenario.

Derselbe Name: neue Tabelle, bestehendes Tabellenlayout, bestehende Quelldatendatei



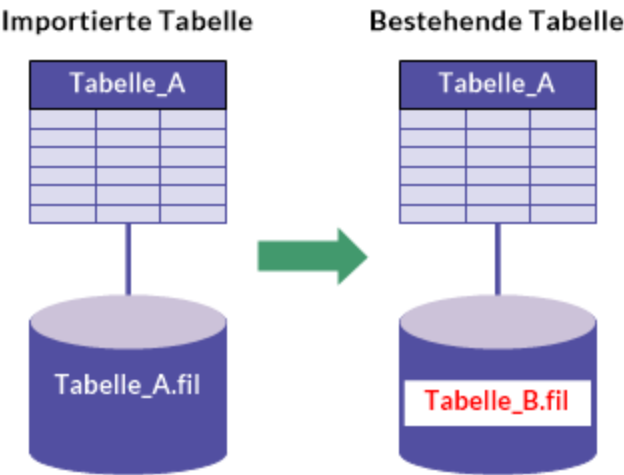
	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	◦ Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben ◦ Vorhandene Quelldatendatei wird überschrieben	◦ Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft ◦ Neue Quelldatendatei wird erstellt ◦ Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	◦ Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint	◦ Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint

Unterschiedlicher Name: bestehendes Tabellenlayout



	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	◦ Neues Tabellenlayout wird erstellt ◦ Vorhandene Quelldatendatei wird überschrieben ◦ Neue und bestehende Tabellenlayouts werden beide mit der Quelldatendatei verknüpft	◦ Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden erstellt ◦ Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	◦ Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint	◦ Neues Tabellenlayout und neue Quelldatendatei werden erstellt ◦ Bestehendes Tabellenlayout und bestehende Quelldatendatei bleiben erhalten

Unterschiedlicher Name: bestehende Quelldatendatei



	Derselbe Ausgabepfad wie bei der bestehenden Quelldatendatei	Unterschiedlicher Ausgabepfad wie bei bestehender Quelldatendatei
Bestehende Tabellen überschreiben ausgewählt	◦ Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft ◦ Neue Quelldatendatei wird erstellt ◦ Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen	◦ Vorhandenes Tabellenlayout wird überschrieben und mit neuer Quelldatendatei verknüpft ◦ Neue Quelldatendatei wird erstellt ◦ Bestehende Quelldatendatei bleibt ohne Verknüpfung bestehen
Bestehende Tabellen überschreiben nicht ausgewählt	◦ Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint	◦ Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint

Einzelne Textdatei mit Trennzeichen importieren

Importieren Sie eine einzelne Textdatei mit Trennzeichen, um eine Analytics-Tabelle zu erstellen. Sie haben die Möglichkeit, Eigenschaften sowohl auf Datei- als auch auf Feldebene während des Importvorgangs manuell zu definieren.

Zeigen wie das geht

Datei mit Trennzeichen finden und auswählen

1. Wählen Sie **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Textdatei mit Trennzeichen und klicken auf **Öffnen**.

Textdateien mit Trennzeichen haben unterschiedliche Dateierweiterungen, z.B. **.txt** und **.CSV**.

Eigenschaften für durch Trennzeichen getrennte Dateien festlegen

1. Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Zeichensatz** der richtige Zeichensatz ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Überprüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, ob die Option **Datei mit Trennzeichen** ausgewählt ist und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Überprüfen Sie auf der Seite **Eigenschaften für Datei mit Trennzeichen** die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Eigenschaft	Beschreibung
Start auf Zeile	Die Zeilennummer, ab der die Datei gelesen wird. Mit Hilfe dieser Einstellung können Sie die Zeilen zu Beginn einer Datei überspringen, die nicht zu importierende Informationen enthalten. Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen einer Datei Kopfzeileninformationen enthalten, geben Sie 4 ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen.
Feldbreite	Die ausgewählte Spaltenüberschrift in der Vorschautabelle gibt die Feldlänge im resultierenden Tabellenlayout an. Geben Sie die Länge in Zeichen an. Analytics weist automatisch eine Länge zu, die dem längsten Wert im Feld entspricht. Sie können die zugewiesene Länge beibehalten oder eine andere Länge angeben. Werte, die die erlaubte Länge überschreiten, werden in der Analytics-Tabelle abgeschnitten dargestellt. Tipp Wenn Sie beabsichtigen, die resultierende Analytics-Tabelle regelmäßig aus den Quelldaten zu aktualisieren oder den Importbefehl wiederzuverwenden, geben Sie eine größere als die von Analytics zugewiesene Feldlänge ein. Eine längere Feldlänge bietet zusätzlichen Platz, wenn die aktualisierten Werte in den Quelldaten länger sind als die aktuellen Werte.

Eigenschaft	Beschreibung
	Hinweis Die maximale Feldlänge beträgt 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Edition) bzw. 16.383 Zeichen (Unicode-Edition). Bis zum maximalen Wert wird die gesamte Feldlänge in Analytics importiert. Innerhalb der Tabellenansicht werden jedoch nur die ersten 256 Zeichen angezeigt. Die restlichen Daten sind vorhanden und können analysiert werden. In der Ansicht sind sie jedoch nicht sichtbar. Um alle Daten zu sehen, öffnen Sie das Dialogfeld Tabellenlayout.
Erste Reihe für Feldnamen verwenden	Die Werte in der ersten Zeile der Datei werden als Feldnamen im resultierenden Tabellenlayout verwendet. Hinweis Bei dieser Einstellung handelt es sich bei der Zeile, die für die Feldnamen verwendet wird, um die Zeile, deren Zeilennummer in Start auf Zeile angegeben wird. Wenn die Feldnamen nicht richtig sind, können Sie sie auf der nachfolgenden Seite im Assistenten für Datendefinition aktualisieren.
Aufeinanderfolgende Kennzeichner als einen behandeln	Doppelte Kennzeichner werden ignoriert. Beispiel: "Diligent Corporation"" (mit zwei abschließenden doppelten Anführungszeichen) ist äquivalent zu "Diligent Corporation", wenn diese Option aktiviert ist.
Feldtrennzeichen	Das Trennzeichen für Felder in der Datei: ◦ Komma ◦ TAB ◦ Semikolon ◦ Andere - Ermöglicht Ihnen, das Zeichen festzulegen, das als Feldtrennzeichen verwendet werden soll
Textkennzeichner	Das Textsymbol, das die Werte identifiziert, die in Feldern enthalten sind: ◦ Doppeltes Anführungszeichen ◦ Einzelnes Anführungszeichen ◦ Keines - gibt an, dass kein Textkennzeichen verwendet wird ◦ Andere - Ermöglicht Ihnen, das Zeichen festzulegen, das als Textkennzeichner verwendet werden soll
CR-Zeichen löschen und LF-Zeichen löschen	Entfernt aus Daten Wagenrückläufe (CR) und/oder Zeilenvorschübe (LF). Solche Wagenrücklauf- und Zeilenvorschubzeichen können innerhalb der Datensätze einen falschen Zeilenumbruch verursachen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle CR/LF-Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt. Nur CR/LF-Zeichen, die sich innerhalb eines Textkennzeichenpaars befinden, werden ersetzt. Bei Windows-Dateien müssen Sie sowohl CR-Zeichen löschen als auch LF-Zeichen löschen auswählen. Die beiden Optionen sind deaktiviert, falls als Textkennzeichner die Option Keiner ausgewählt ist.

Eigenschaft	Beschreibung
Zeichentyp für alle Felder	Weist allen importierten Feldern den Zeichendatentyp zu. Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Textdateien mit Trennzeichen. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. Die Option Alle Zeichen ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.
NULL-Werte ersetzen	Entfernt aus den importierten Daten NUL-Zeichen, die sich an falscher Stelle befinden. NUL-Zeichen an falscher Stelle können in Datensätzen Lücken und falsche Feldtrennungen verursachen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle NUL-Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt.

Analytics-Datendatei speichern

Geben Sie in das Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Name für die Analytics-Datendatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datendatei zu speichern, wenn Sie nicht den von Analytics geöffneten Standardspeicherort verwenden möchten.

Analytics-Feldeigenschaften bearbeiten

Überprüfen Sie auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis

Wählen Sie in der Vorschautabelle eine Spaltenüberschrift, um die mit der Spalte verbundenen Eigenschaften anzuzeigen.

Eigenschaft	Beschreibung
Dieses Feld ignorieren	Schließt das Feld aus dem resultierenden Tabellenlayout aus. Die Daten des Felds werden noch immer importiert, sind aber nicht definiert und werden in der neuen Analytics-Tabelle nicht erscheinen. Falls notwendig, können sie später definiert und der

Eigenschaft	Beschreibung
	Tabelle hinzugefügt werden.
Name	Der Name für das Feld im Tabellenlayout. Behalten Sie den von Analytics zugewiesenen Namen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
Spaltentitel	Der Spaltentitel für das Feld in der Analytics-Standardansicht. Wenn Sie keinen Spaltentitel angeben, wird der Wert Name verwendet.
Hinweis Wenn Sie Alle Zeichen auf der Seite Eigenschaften für Datei mit Trennzeichen aktiviert haben, haben die Optionen unten keine Bedeutung und sind deaktiviert.	
Typ	Der Datentyp, der dem Feld in der sich ergebenden Analytics-Tabelle zugewiesen wurde. Sie können den durch Analytics zugewiesenen Datentyp beibehalten oder den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste auswählen. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.
Wert	Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung dynamisch aktualisiert.
Dezimal	Nur numerische Felder Die Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten. Hinweis Das Textfeld Dezimalstellen erscheint automatisch, falls Sie einen numerischen Datentyp ausgewählt haben.
Eingabeformat	Nur Datumzeit-Felder. Das Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten. Das spezifizierte Format muss genau dem Format der Quelldaten entsprechen. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Import finalisieren

1. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

2. Geben Sie einen Namen für das Tabellenlayout ein, das Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Analytics-Tabelle wird mit den Daten aus der importierten Datei erstellt.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Mehrere Textdateien mit Trennzeichen importieren

Importieren Sie mehrere Textdateien mit Trennzeichen in einem Arbeitsschritt. Nach dem Import in ein Analytics-Projekt wird jede Datei mit Trennzeichen eine eigene Analytics-Tabelle.

Sie können während des Imports manuell nur Eigenschaften auf Dateiebene definieren. Analytics definiert automatisch Eigenschaften auf Feldebene, für die während des Imports keine manuelle Definition möglich ist.

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie die Datendefinition im Dialogfeld **Tabellenlayout** je nach Bedarf anpassen.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Alle ersten Zeilen der zu importierenden Dateien sollten einen konsistenten Ansatz aufweisen. Erste Zeilen sollen über alle Dateien hinweg entweder Feldnamen oder Daten sein. Vermeiden Sie es, die beiden Ansätze in einem einzelnen Importvorgang zu mischen.

Wenn die Dateien für die erste Zeile unterschiedliche Ansätze aufweisen, sollten Sie zwei Importvorgänge durchführen.

Dateien mit Trennzeichen finden und auswählen

1. Wählen Sie **Importieren > Datei**.
2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** die Textdateien mit Trennzeichen, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Textdateien mit Trennzeichen werden mit den folgenden Dateierweiterungen unterstützt:

.txt, **.csv**, **.del**, **.dat**

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie durch Anklicken mehrere aufeinanderfolgende Dateien auswählen. Mit gedrückter **Strg-Taste** lassen sich durch Anklicken mehrere nicht aufeinanderfolgende Dateien auswählen.

Erste Importvorbereitungen durchführen

1. Auf der Seite **Zu importierende Dateien auswählen** wählen Sie die zu importierenden Dateien aus.

Behalten Sie die standardmäßig ausgewählten Dateien bei oder heben Sie die Auswahl von Dateien auf, die Sie nicht importieren möchten. Markieren Sie das erste Kontrollkästchen, falls Sie alle Dateien auswählen oder die Auswahl aller Dateien aufheben möchten.

2. Überprüfen Sie die von Analytics zugewiesenen Einstellungen, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellung	Beschreibung
Tabellenname	Der Name der Tabelle im Analytics-Projekt. Behalten Sie den durch Analytics zugewiesenen Tabellennamen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein und drücken die Eingabetaste. Hinweis Der Tabellenname gilt sowohl für das neue Tabellenlayout als auch die neue Quelldatendatei, die beim Datenimport erstellt wurden.
Bestehende Tabellen überschreiben	Bestehende Tabellen mit den gleichen Namen werden innerhalb des Analytics-Projekts überschrieben. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Wie Überschreiben funktioniert" auf Seite 298.
Ausgabepfad	Gibt den Ordner an, in dem die neuen Analytics-Datendateien (.fil) gespeichert werden. Wenn Sie Ausgabepfad nicht ausfüllen, werden die Analytics-Datendateien in dem Ordner gespeichert, der das Analytics-Projekt enthält.

3. Wenn die Fehlermeldung „Die Datei- oder Tabellennamen existieren bereits“ erscheint, klicken Sie auf **OK** und gehen wie folgt vor:
 - Wählen Sie **Bestehende Tabellen überschreiben**, falls bestehende Tabellenlayouts oder zugehörige Datendateien mit identischen Namen überschrieben werden können.
 - In der Einstellung **Tabellenname** benennen Sie die importierten Tabellen wie benötigt um, damit bestehende Tabellenlayouts oder zugehörige Datendateien nicht überschrieben werden.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**, um fortzufahren, oder auf **Nein**, um zurückzukehren und die Dateiauswahl zu ändern.

Eigenschaften für durch Trennzeichen getrennte Dateien festlegen

Hinweis

Die ausgewählten Eigenschaften gelten für alle importierten Dateien. Wenn die Dateien uneinheitlich strukturiert sind, werden die Eigenschaften nicht für alle Dateien korrekt sein. In diesem Fall könnten beim Import Probleme auftreten.

1. Überprüfen Sie auf der Seite **Eigenschaften für Datei mit Trennzeichen** die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Eigenschaft	Beschreibung
Start auf Zeile	Die Zeilennummer, ab der die Dateien gelesen werden. Mit Hilfe dieser Einstellung können Sie Zeilen zu Beginn von Dateien überspringen, die nicht zu importierende Informationen enthalten. Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen jeder Datei Kopfzeileninformationen enthalten, geben Sie „4“ ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen.
Feldbreite	Die ausgewählte Spaltenüberschrift in der Vorschautabelle gibt die Feldlänge im resultierenden Tabellenlayout an. Geben Sie die Länge in Zeichen an. Analytics weist automatisch eine Länge zu, die dem längsten Wert im Feld entspricht. Sie können die zugewiesene Länge beibehalten oder eine andere Länge angeben. Werte, die die erlaubte Länge überschreiten, werden in der Analytics-Tabelle abgeschnitten dargestellt. Tipp Wenn Sie beabsichtigen, eine resultierende Analytics-Tabelle regelmäßig aus den Quelldaten zu aktualisieren oder den Importbefehl wiederzuverwenden, geben Sie eine größere als die von Analytics zugewiesene Feldlänge ein. Eine längere Feldlänge bietet zusätzlichen Platz, wenn die aktualisierten Werte in den Quelldaten länger sind als die aktuellen Werte. Hinweis Die maximale Feldlänge beträgt 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Edition) bzw. 16.383 Zeichen (Unicode-Edition). Bis zum maximalen Wert wird die gesamte Feldlänge in Analytics importiert. Innerhalb der Tabellenansicht werden jedoch nur die ersten 256 Zeichen angezeigt. Die restlichen Daten sind vorhanden und können analysiert werden. In der Ansicht sind sie jedoch nicht sichtbar. Um alle Daten zu sehen, öffnen Sie das Dialogfeld Tabellenlayout.
Erste Reihe für Feldnamen verwenden	Die Werte in der ersten Zeile jeder Datei werden als Feldnamen in den resultierenden Tabellenlayouts verwendet.

Eigenschaft	Beschreibung
	Hinweis Bei dieser Einstellung handelt es sich bei der Zeile, die für die Feldnamen verwendet wird, um die Zeile, deren Zeilennummer in Start auf Zeile angegeben wird. Diese Einstellung gilt global für alle zu importierenden Dateien.
Aufeinanderfolgende Kennzeichner als einen behandeln	Doppelte Kennzeichner werden ignoriert. Beispiel: "Diligent Corporation"" (mit zwei abschließenden doppelten Anführungszeichen) ist äquivalent zu "Diligent Corporation", wenn diese Option aktiviert ist.
Feldtrennzeichen	Das Trennzeichen für Felder in den Dateien: ◦ Komma ◦ TAB ◦ Semikolon ◦ Andere - Ermöglicht Ihnen, das Zeichen festzulegen, das als Feldtrennzeichen verwendet werden soll
Textkennzeichner	Das Textsymbol, das die Werte identifiziert, die in Feldern enthalten sind: ◦ Doppeltes Anführungszeichen ◦ Einzelnes Anführungszeichen ◦ Keines - gibt an, dass kein Textkennzeichen verwendet wird ◦ Andere - Ermöglicht Ihnen, das Zeichen festzulegen, das als Textkennzeichner verwendet werden soll
CR-Zeichen löschen und LF-Zeichen löschen	Entfernt aus Daten Wagenrückläufe (CR) und/oder Zeilenvorschübe (LF). Solche Wagenrücklauf- und Zeilenvorschubzeichen können innerhalb der Datensätze einen falschen Zeilenumbruch verursachen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle CR/LF-Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt. Nur CR/LF-Zeichen, die sich innerhalb eines Textkennzeichenpaars befinden, werden ersetzt. Bei Windows-Dateien müssen Sie sowohl CR-Zeichen löschen als auch LF-Zeichen löschen auswählen. Die beiden Optionen sind deaktiviert, falls als Textkennzeichner die Option Keiner ausgewählt ist.
Zeichentyp für alle Felder	Weist allen importierten Feldern den Zeichendatentyp zu.

Eigenschaft	Beschreibung
	Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Textdateien mit Trennzeichen. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinheiten festlegen. Die Option Alle Zeichen ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.
NULL-Werte ersetzen	Entfernt aus den importierten Daten NUL-Zeichen, die sich an falscher Stelle befinden. NUL-Zeichen an falscher Stelle können in Datensätzen Lücken und falsche Feldtrennungen verursachen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle NUL-Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt.

Import finalisieren

Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neuen Analytics-Tabellen, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

Die neuen Analytics-Tabellen werden mit den Daten aus den importierten Dateien erstellt.

Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren

Bei Druckdateien (auch als Berichtsdateien bezeichnet) handelt es sich um elektronische Kopien von gedruckten Berichten. Adobe-PDF-Dateien sind Anwendungsdateien oder gescannte Dateien, die im standardmäßigen PDF-Format gespeichert wurden. Das Definieren und Importieren von Druckdateien oder PDF-Dateien ist fast identisch. Aus diesem Grund gelten die meisten Themen in diesem Abschnitt für beide Dateitypen.

PDFs sind unter Umständen schwieriger als Druckdatei zu definieren und zu importieren, weil auf den ersten Blick richtig ausgerichtete Datenspalten der Quell-PDF fehlerhaft ausgerichtet sein können, sobald Analytics die PDF analysiert hat (ein Teil des Dateidefinitionsprozesses). Analytics beinhaltet zwei PDF-Parser: Xpdf und VeryPDF. Sie können beide Parser verwenden, um zu sehen, ob das Ergebnis in einem Fall besser ist.

Achtung

Verwenden Sie Kontrollsummen, um zu überprüfen, dass die aus einer importierten Druckdatei oder einer PDF-Datei erstellte Analytics-Tabelle alle Daten der Quelldatei enthält. Das unbeabsichtigte Ausschließen von Datensätzen ist bei der Definition von Druck- oder PDF-Dateien möglich. Bevor Sie eine Analyse in Analytics beginnen, sollten Sie stets überprüfen, dass Ihnen ein vollständiges Dataset vorliegt.

Wichtige Fakten für eine erfolgreiche Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei

Die Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei kann schwierig sein. Es handelt sich eher um eine Kunst als eine Wissenschaft und Sie müssen zuerst sorgfältig die Anordnung der Daten in der Quelldatei analysieren, um eine effektive Vorgehensweise zu planen. Die Anordnung von Daten in Druck- oder PDF-Dateien ist in der Regel weniger standardisiert als in anderen Dateiformaten, was den Definitionsprozess kompliziert. Bis zum letztendlichen Erfolg sind unter Umständen mehrere Versuche notwendig.

Im Folgenden werden eine Reihe wichtiger Punkte und Techniken dargestellt, die Ihnen helfen können. Es wird empfohlen, dass Sie diese Punkte sorgfältig studieren, bevor oder während Sie eine Datei definieren bzw. falls es zu Problemen kommt.

Allgemeine Sachverhalte

- "Der Dateidefinitionsprozess ist iterativ" unten
- "Mit zusätzlicher Übung wird Ihnen dieser Vorgang leichter fallen" Auf der gegenüberliegenden Seite

Falsch ausgerichtete Daten

- "Behelfslösungen bei falsch ausgerichteten Daten" Auf der gegenüberliegenden Seite

Felder und Datensätze

- "Felder sind blau, Datensätze sind grau und nicht definierte Daten sind weiß." auf Seite 315
- "Sie können drei Datenarten definieren: Detail, Kopfzeile und Fußzeile." auf Seite 316
- "Wählen Sie in der Quelldatei keine Feldnamen" auf Seite 319

Datensätzen erfassen

- "Einen eindeutigen Wert eingeben, um eine Datensatzmenge zu erfassen" auf Seite 319
- "Tipps zur Auswahl eines eindeutigen Werts" auf Seite 320
- "Genaue Erfassung einer Datensatzmenge" auf Seite 321
- "Mehrere Kriterien zur Erfassung einer Datensatzmenge verwenden" auf Seite 324
- "Datensatzdefinitionen und Felddefinitionen in der gesamten Datei überprüfen" auf Seite 325
- "Sie können mehrzeilige Datensätze und Felder definieren." auf Seite 325

Zusätzliche Überlegungen

- "Nur Daten definieren und importieren, die Sie benötigen" auf Seite 325
- "Anordnung der Felder in der resultierenden Analytics-Tabelle kontrollieren" auf Seite 326
- "Möglicherweise definiert Analytics eine Datei automatisch" auf Seite 326
- "Verwenden Sie Kontrollsummen, um die entstehende Analytics-Tabelle zu überprüfen." auf Seite 327

Allgemeine Sachverhalte

Der Dateidefinitionsprozess ist iterativ

Die erfolgreiche Definition einer Druck- oder PDF-Datei ist in der Regel ein iterativer Prozess, der einige Versuche umfassen kann. Sie müssen einige oder alle der folgenden Einzelschritte durchführen:

- ein oder mehrere Felder definieren
- auf Basis eines eindeutigen Werts eine Menge an Detaildatensätzen definieren
- ein oder mehrere Kopf- oder Fußzeilendatensätze definieren
- Kriterien zur Feinabstimmung einer erfassten Datensatzmenge ändern oder hinzufügen
- jede Feld- und Datensatzdefinition auf ihre Genauigkeit überprüfen
- fehlerhafte Feld- oder Datensatzdefinitionen bearbeiten
- eine Datei mehrmals durchlaufen, um falsch ausgerichtete Daten zu vermeiden

Mit zusätzlicher Übung wird Ihnen dieser Vorgang leichter fallen

Anfangs mag die Definition von Druck- oder PDF-Dateien recht schwer erscheinen, insbesondere wenn falsch ausgerichtete Daten vorliegen. Mit der Zeit können Sie jedoch die Datenstruktur in einer Quelldatei besser einschätzen und die geeigneten Methoden zu ihrer Definition leichter bestimmen.

Zur Übung können Sie zwei in Analytics enthaltene Beispieldateien verwenden:

- Die Datei **REPORT3.TXT** ist einfacher zu definieren. Analytics definiert automatisch die Detaildatensätze der Datei, Sie müssen die automatische Definition aber bearbeiten, weil sie Fehler enthält.
- **Inventory.pdf** ist schwieriger zu definieren, da sie falsch ausgerichtete Daten beinhaltet, es sei denn, Sie analysieren die Datei seitenweise. Analytics ist nicht in der Lage, einen Teil der falsch ausgerichteten Datei automatisch zu definieren, Sie müssen also eine manuelle Definition ganz neu erstellen.

In einer weiteren Beispieldatei namens **Report.txt** konnte **Analytics** die Detailfelder und Datensätze perfekt selbst definieren. Unter Umständen ist es hilfreich, die automatische Definition von **Report.txt** im **Assistenten für Datendefinition** zu analysieren.

Falsch ausgerichtete Daten

Behelfslösungen bei falsch ausgerichteten Daten

Im **Assistent für Datendefinition** können falsch ausgerichtete Datenspalten in einer analysierten PDF- oder Druckdatei (siehe "Richtig und falsch ausgerichtete Daten in einer ausgelesenen PDF-Datei" Auf der nächsten Seite) erschweren, eine gut verwendbare Analytics-Tabelle zu erstellen bzw. die Erstellung kann dadurch erheblich aufwendiger sein. Ziehen Sie eine der folgenden Ansätze in Erwägung, falls falsch ausgerichtete Daten ein beträchtliches Problem darstellen:

Hinweis

Der geeignetste Ansatz für Ihre spezifische Lage hängt von der Art der Daten ab, die Sie definieren möchten, und Ihrer Erfahrung mit Analytics. Neue Benutzer von Analytics sollten die Daten möglicherweise am besten in einem anderen Format anfordern.

- Kontaktieren Sie erneut die Datenquelle und bitten Sie, die Daten in einem unterschiedlichen Format zu erhalten.
- Versuchen Sie, die Datei mit Konvertierungssoftware zu konvertieren. Es gibt beispielsweise Software, die eine PDF-Datei in eine Excel- oder eine Textdatei umwandelt. Importieren Sie die konvertierte Datei dann in Analytics.
- Versuchen Sie, die PDF-Daten zu kopieren und in einen Texteditor einzufügen. Importieren Sie dann die Textdatei in Analytics.

- Führen Sie eine oder mehrere der folgenden Techniken aus, um falsch ausgerichtete Felder zu definieren:
 - Erstellen Sie eine Felddefinition, die lang genug ist, um die Zeichen ganz links und ganz rechts innerhalb eines falsch ausgerichteten Felds aufzuzeichnen.
 - Erstellen Sie überlappende Felddefinitionen.
 - Erstellen Sie eine einzelne, lange Felddefinition, die mehrere falsch ausgerichtete Felder beinhaltet.

Weitere Informationen finden Sie unter "Falsch ausgerichtete Felder in einer Druck- oder PDF-Datei definieren" auf Seite 367.

- Importieren Sie die Quelldatei mehr als einmal. Definieren Sie bei jedem Import eine andere Teilmenge an Datensätzen. Hängen Sie die sich ergebenden Analytics-Tabellen aneinander an, um ein vollständiges Dataset zu erhalten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Teilmengen von Druckdatei- oder PDF-Daten definieren und importieren" auf Seite 372.

Richtig und falsch ausgerichtete Daten in einer ausgelesenen PDF-Datei

Die beiden Datenspalten ganz links sind in der unten dargestellten, ausgewerteten PDF-Datei korrekt ausgerichtet. Die restlichen Datenspalten sind falsch ausgerichtet.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 253

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

024121332	02	MOUTH GUARD	A	2.80	
024128712	02	NEOLITE SKATE GUARDS	A	1.01	
024128812	02	COOPER SPORTS BAG	A	3.10	
024128932	02	NOSE & MOUTH GUARD	A	3.49	
024130572	02	BANANA PEEL SLIDER	A	5.30	
024133112	02	HOCKEY NET SET	A	10.60	
024139372	02	WAX KIT	A	5.94	
024140032	02	MENS SNOWSHOES	A	27.41	
08/01/15 Inventory Valuation Report Page 2 of 5					
09:44:42 As At December 31, 2015					
024144812	02	TRUNK SKI CARRIER	A	10.73	10/12/2
024188432	02	LADIES FIGURE SKATES	A	28.15	05/02/2
024195262	02	SNOWSHOE HARNESS	A	5.07	10/12/2
Product Class: 03 - Hand Tools					
030030323	03	LONG NOSE PLIERS 7"	A	5.00	10/05/2
030302303	03	MITRE BOX 21"	A	41.23	12/10/2
030302903	03	4 PC CHISEL SET	A	10.12	12/10/2
030303343	03	STRAIGHT CLAW HAMMER	A	8.83	10/08/2
030303403	03	12 OZ BALL PEIN HAMMER	A	4.12	10/08/2

< Back Next > Cancel Help

Felder und Datensätze

Felder sind blau, Datensätze sind grau und nicht definierte Daten sind weiß.

Wenn Sie den **Assistent für Datendefinition** verwenden, um Felder und Datensätze in einer Druck- oder einer ausgelesenen PDF-Datei zu definieren, deuten drei Farben den Status der Daten an:

- Eine **hellblaue** Hervorhebung deutet an, dass die Daten zu einem definierten Feld gehören. Alle definierten Felder gehören auch einem definierten Datensatz an.
- Eine **graue** Hervorhebung deutet an, dass die Daten zu einem definierten Datensatz gehören, nicht jedoch zu einem definierten Feld.
- Ein **weißer** Hintergrund deutet an, dass die Daten noch nicht definiert wurden.

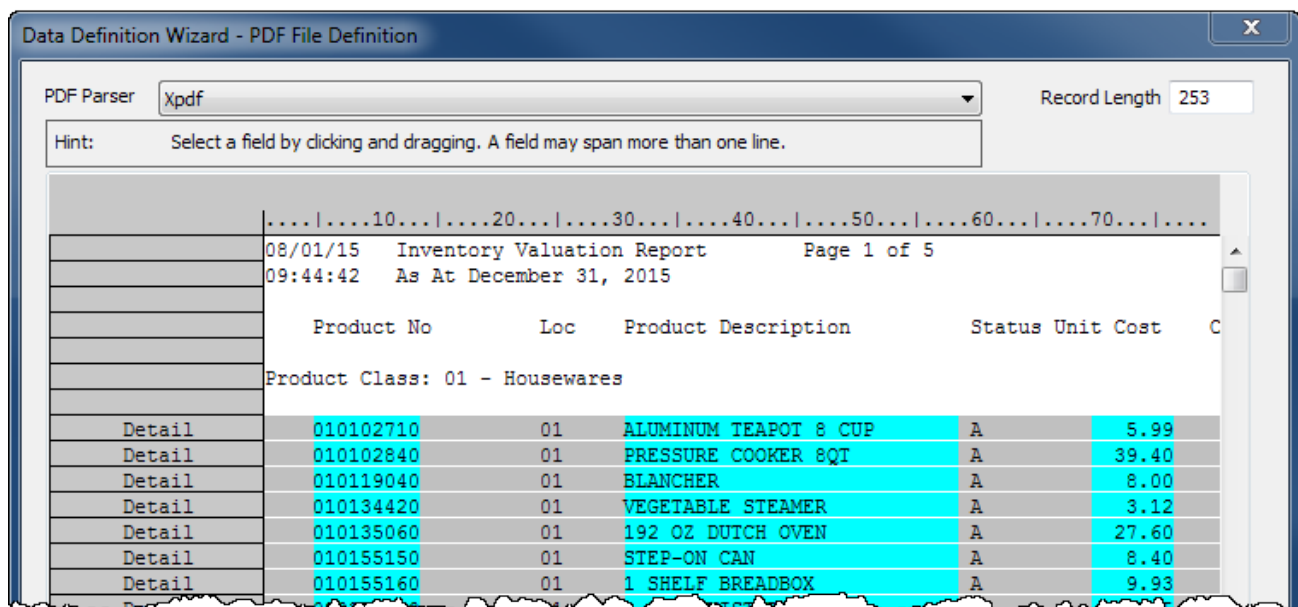
Hinweis

Nur hellblau hervorgehobene Felder werden später ein Bestandteil der Analytics-Tabelle.

Grau hervorgehobene Daten innerhalb eines definierten Datensatzes werden ignoriert, solange sie nicht auch als ein Feld definiert sind. In der sich ergebenden Analytics-Tabelle werden die grauen Bestandteile eines Datensatzes zwischen definierten Feldern ausgelassen.

Daten, die überhaupt nicht definiert sind, werden ignoriert. Wenn Sie solche Daten in die Analytics-Tabelle aufnehmen möchten, müssen Sie zusätzliche Felder und Datensätze definieren.

Definierte Felder, definierter Datensatz und undefinierte Daten



Sie können drei Datenarten definieren: Detail, Kopfzeile und Fußzeile.

Im **Assistent für Datendefinition** können Sie drei Datenarten in einer Druck- oder PDF-Datei definieren.

Datenarten	Beschreibung	Beispiel	In "Die unterschiedlichen Datenarten einer PDF- Datei" Auf der gegenüberliegenden Seite
Detaildaten	Grundlegende, in Datensätzen angeordnete Inhalte einer Datei. Detaildaten müssen definiert werden. Sie können eine Druck- oder PDF-Datei nicht ohne Detaildaten definieren.	◦ Kreditkartentransaktionen ◦ Vorratsdatensätze	#2, blau umrissen
Kopfzeilendaten	Informationen zur Identifizierung, die über Blöcken oder Teilmengen von Detaildatensätzen erscheinen. Die Definition von Kopfzeilendaten ist optional. Wenn Sie die Kopfzeileninformationen nicht benötigen, müssen Sie sie nicht definieren.	◦ Ladenummer und der Standort des Auftretens von Kreditkartentransaktionen ◦ Information „Produktklasse“	#1, rot umrissen
Fußzeilendaten	Informationen unter Blöcken oder Teilmengen von Detaildatensätzen. Die Definition von Fußzeilendaten ist optional. Wenn Sie Fußzeileninformationen nicht benötigen, müssen Sie sie nicht definieren.	◦ Zwischensumme von Kreditkartentransaktionen nach Laden ◦ „Klassensummen“	#3, hellblau umrissen

Zusätzliche Richtlinien

- Sie können Detail-, Kopfzeilen- oder Fußzeilendaten in einer beliebigen Reihenfolge definieren. Eine bestimmte Reihenfolge ist nicht erforderlich.
- Sie können auch Feldnamen festlegen (grün in "Die unterschiedlichen Datenarten einer PDF-Datei" unten angezeigt). Die Methode zur Festlegung von Feldnamen unterscheidet sich von der Definition von Detail-, Kopfzeilen- oder Fußzeilendaten.

Hinweis

Verwenden Sie keine Kopfzeilendaten, um eine Definition von Feldnamen zu versuchen, die in einer Druck- oder PDF-Datei erscheinen.

Die unterschiedlichen Datenarten einer PDF-Datei

Das folgende Beispiel veranschaulicht die unterschiedlichen Datenarten in einer PDF eines Vorratsbewertungsberichts.

08/01/15 Inventory Valuation Report Page 1 of 5
09:44:42 As At December 31, 2015

Product No	Loc	Product Description	Status	Unit Cost	Cost Date	Sale Price	QoH	Inventory Val at Cost	Market Value
Product Class: 01 - Housewares									
010102710	01	ALUMINUM TEAPOT 8 CUP	A	5.99	10/02/2015	7.99	144	862.56	1,150.56
010102840	01	PRESSURE COOKER 8QT	A	39.40	19/11/2015	64.98	400	15,760.00	25,992.00
010119040	01	BLANCHER	A	8.00	15/08/2015	13.99	190	1,520.00	2,658.10
010134420	01	VEGETABLE STEAMER	A	3.12	15/08/2015	3.99	50	156.00	199.50
010135060	01	192 OZ DUTCH OVEN	A	27.60	19/11/2015	39.98	230	6,348.00	9,195.40
010155150	01	STEP-ON CAN	A	8.40	15/09/2015	12.99	132	1,108.80	1,714.68
010155160	01	1 SHELF BREADBOX	A	9.93	12/06/2015	13.99	56	556.08	783.44
010155170	01	4 PC CANISTER SET	A	7.05	12/06/2015	10.99	96	676.80	1,055.04
010207220	01	NAPKIN & RELISH HOLDER	A	3.22	12/06/2015	5.79	212	682.64	1,227.48
010226620	01	CAKE DECORATING SET	A	10.80	10/02/2015	15.99	48	518.40	767.52
010310890	01	MINCER	A	14.14	18/04/2015	19.99	86	1,216.04	1,719.14
010311800	01	PASTA NOODLE MAKER	A	24.88	20/12/2015	54.99	64	1,592.32	3,519.36
010311990	01	DIET SCALE	A	2.98	12/06/2015	3.99	290	864.20	1,157.10
010551340	01	DISH DRAINER	D	6.56	10/04/2015	5.99	412	2,702.72	2,467.88
010631140	01	CAKE PAN	A	3.09	15/08/2015	3.59	140	432.60	502.60
010631190	01	LOAF PAN	A	3.10	15/08/2015	3.79	36	111.60	136.44
010803760	01	7 PC KITCHEN TOOL SET	A	-3.21	20/12/2015	6.99	48	-154.08	335.52
Class Totals:							2,634	34,954.68	54,581.76
Product Class: 02 - Sporting Goods									
023903712	02	FISH N FILLET BOARD	A	10.73	01/11/2015	14.95	120	1,287.60	1,794.00
023946372	01	TEHO ROD AND REEL	A	6.43	01/11/2015	7.95	110	707.30	874.50
023973042	02	MORA ICE DRILL EXTN	A	3.32	01/11/2015	4.80	75	249.00	360.00
024100312	02	COOPER HOCKEY HELMET	A	8.42	02/10/2015	10.95	95	799.90	1,040.25
024104312	02	SNOW-JET MOBILE	A	12.10	01/08/2015	13.50	12	145.20	162.00
024106512	02	HOCKEY PANTS	A	14.80	05/02/2015	18.95	125	1,850.00	2,368.75
024108612	02	ESKIMO TOBOGGAN 6FT	A	15.87	01/11/2015	17.95	45	714.15	807.75
024112162	02	CURLING SLIDERS	A	5.18	01/02/2015	6.49	310	1,605.80	2,011.90
024121332	02	MOUTH GUARD	A	2.80	02/10/2015	3.70	345	966.00	1,276.50
024128712	02	NEOLITE SKATE GUARDS	A	1.01	02/10/2015	1.19	450	454.50	535.50
024128812	02	COOPER SPORTS BAG	A	3.10	05/02/2015	2.95	170	527.00	501.50
024128932	02	NOSE & MOUTH GUARD	A	3.49	02/10/2015	3.85	300	1,047.00	1,155.00
024130572	02	BANANA PEEL SLIDER	A	5.30	01/08/2015	7.50	90	477.00	675.00
024133112	02	HOCKEY NET SET	A	10.60	02/10/2015	13.95	200	2,120.00	2,790.00
024139372	02	WAX KIT	A	5.94	10/12/2015	7.95	235	1,395.90	1,868.25
024140032	02	MENS SNOSHES	A	27.41	10/12/2015	32.95	75	2,055.75	2,471.25

Detailldaten und Kopfzeilendaten innerhalb einer ausgelesenen PDF-Datei

Das folgende Beispiel zeigt den obigen Vorratsbewertungsbericht, sobald er im **Assistent für Datendefinition** ausgelesen wurde. Es wurden ein Detaildatensatz mit fünf Feldern und ein Kopfzeilendatensatz mit zwei Feldern definiert.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: **xpdf** Record Length: **253**

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

	10.....	20.....	30.....	40.....	50.....	60.....	70.....	
Detail	010631140	01	CAKE PAN		A			3.09
Detail	010631190	01	LOAF PAN		A			3.10
Detail	010803760	01	7 PC KITCHEN TOOL SET		A			-3.21
Header1	Product Class: 02 - Sporting Goods							
Detail	023903712	02	FISH N FILLET BOARD		A			10.73
Detail	023946372	01	TEHO ROD AND REEL		A			6.43
Detail	023973042	02	MORA ICE DRILL EXTN		A			3.32
Detail	024100312	02	COOPER HOCKEY HELMET		A			8.42
Detail	024104312	02	SNOW-JET MOBILE		A			2.10

Wie Kopf- und Fußzeilendaten behandelt werden

Obwohl der **Assistent für Datendefinition** Kopfzeilen- oder Fußzeilendaten wie einen Datensatz mit Feldern behandelt, werden innerhalb der sich ergebenden Analytics-Tabelle nur Detaildaten zu einer tatsächlichen Datensatzmenge. Alle Kopf- oder Fußzeilendaten, die Sie definieren, werden zu ein oder mehreren Feldern, die den Detaildatensätzen hinzugefügt werden.

Die hinzugefügten Kopf- und Fußzeilenfelder wiederholen für jeden Datensatz denselben Wert innerhalb eines individuellen Blocks oder einer Teilmenge von Datensätzen. „Store 3“ beispielsweise für einen Datensatzblock, „Store 4“ für den nächsten Block usw.

Wählen Sie in der Quelldatei keine Feldnamen

Versuchen Sie nicht, Feldnamen zu definieren, indem Sie sie in der Druck- oder PDF-Datei auswählen. Auch wenn es sich möglicherweise intuitiv nicht richtig anfühlt, behalten Sie alle Feldnamen in der Quelldatei nicht ausgewählt bei. Stattdessen erstellen Sie Feldnamen, indem Sie ihren Namen in das Dialogfeld **Felddefinition** eingeben. Wenn Sie Feldnamen in der Quelldatei auswählen, behandelt Analytics die Feldnamen wie Daten innerhalb von Feldern.

Einen eindeutigen Wert eingeben, um eine Datensatzmenge zu erfassen

Um eine Datensatzmenge korrekt zu erfassen, ist es wichtig, einen Wert festzulegen, der für diese Datensatzmenge eindeutig ist. Der Wert muss in anderen Worten auf einer spezifischen Byteposition (Zeichenposition) in allen Datensätzen der Menge auftreten und erscheint in der Quelldatei ansonsten nicht an dieser Position. Bei dem eindeutigen Wert kann es sich um ein oder mehrere Zeichen handeln.

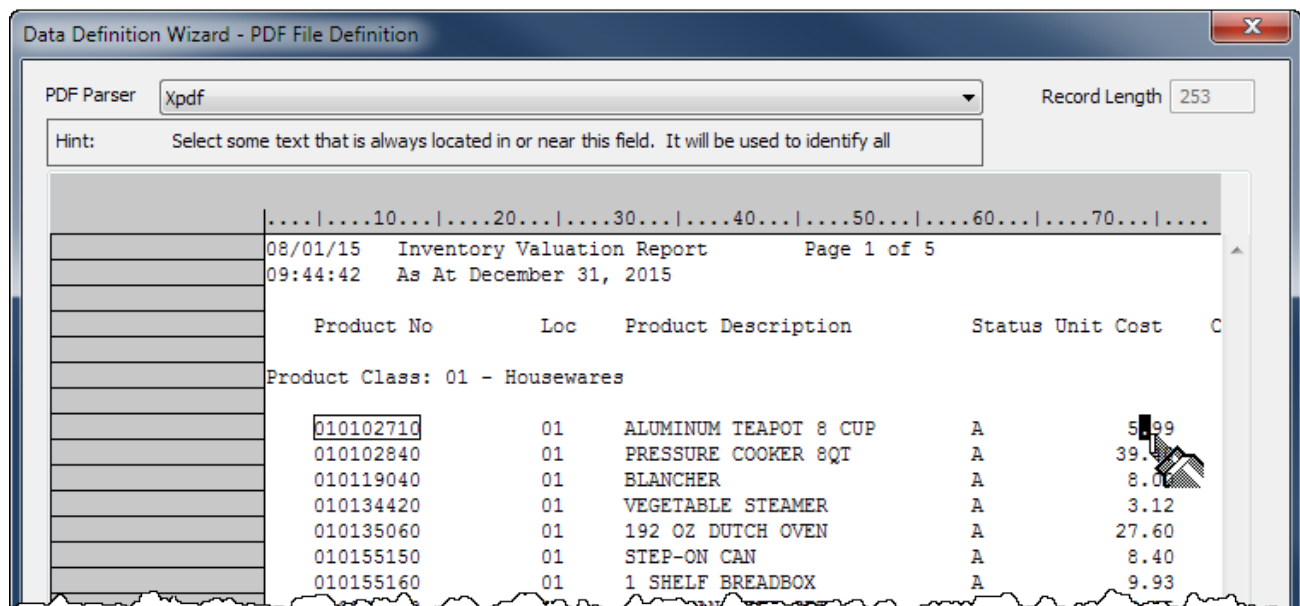
In "Einen Wert auswählen, der für die Datensatzmenge eindeutig ist" unten ist das Dezimalkomma im Feld „Unit Cost“ als eindeutiger Wert ausgewählt. Es erscheint in jedem Betrag des Felds an derselben Stelle, tritt jedoch nicht über oder unter dem Feld an dieser Stelle auf.

Sie können den eindeutigen Wert beliebig an zwei Stellen auswählen bzw. angeben:

- In dem Anfangsdatenwert, den Sie auswählen, um die Definition des ersten Datenfelds zu beginnen
- In derselben Zeile wie der Anfangsdatenwert

Einen Wert auswählen, der für die Datensatzmenge eindeutig ist

Im folgenden Beispiel befindet sich der eindeutige Wert in derselben Zeile wie der Anfangsdatenwert. Der Anfangsdatenwert wird nach seiner Auswahl durch ein Kästchen umgeben. Es handelt sich hierbei um die erste Produktnummer im Feld „Product No“.



Tipps zur Auswahl eines eindeutigen Werts

Um einen eindeutigen Wert auszuwählen, sollten Sie nach Daten in Datensätzen suchen, bei denen ein oder mehr konsistent positionierte Zeichen eindeutig sind oder eine eindeutige Position aufweisen, falls man sie mit Daten über oder unter der Datensatzmenge vergleicht.

Jedes der folgenden Beispiele könnte ein guter Kandidat für einen eindeutigen Wert sein, weil der Wert normalerweise in jedem Datensatz an derselben Stelle erscheint und außerhalb der Datensatzmenge in der Regel nicht an dieser Position vorkommt:

- ein Dezimalkomma in Zahlen
- ein oder beide Schrägstriche in Datumswerten
- ein oder mehrere Bindestriche in Kennungen
- eine Zeichenfolge, die einen Standard-Präfix formt

- eine Bezeichnung in Kopfzeilen- oder Fußzeilendaten, die beständig erscheint, wie beispielsweise „Customer ID:“ oder „Subtotal:“

Die ursprüngliche Auswahl des eindeutigen Werts führt zu einem Kriterium **Genauer Vergleich** im Dialogfeld **Datensatzdefinition**. Im folgenden Beispiel legt das Kriterium fest, dass an Byte-Position 74 ein Dezimalkomma erscheinen muss, damit ein Datensatz in die Datensatzmenge aufgenommen wird.

The screenshot shows the 'Datensatzdefinition' dialog box. It has a title bar with standard window controls. The 'Satztyp' section contains three radio buttons: 'Einzeldatensatz' (selected), 'Fußzeile', and 'Kopfdaten'. There are also checkboxes for 'Transparent' and 'Logisch'. The 'Satzname' text box contains 'Einzeldatensatz' and the 'Zeilen im Satzbereich' spin box contains '1'. Below this, there are labels for 'Ein-/Ausschließen', 'Vergleich mit', 'Text', 'Zeile', 'Start oder Bereich', and 'Logisch'. The 'Vergleich mit' dropdown is set to 'Genauer Vergleich'. The 'Text' field contains a period '.'. The 'Zeile' field contains '1' and the 'Start oder Bereich' field contains '74'. The 'Logisch' dropdown is set to 'Ende'. On the right side, there are three buttons: 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe'.

Falls notwendig, können Sie den genauen Vergleich auf eine generische Übereinstimmung ändern, wie beispielsweise **Numerisch** oder **Nicht Leer**. Dadurch erhalten Sie eine größere Flexibilität bei der Festlegung eines eindeutigen Werts. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

Genaue Erfassung einer Datensatzmenge

Die genaue Erfassung einer Datensatzmenge kann schwierig sein. Möglicherweise wählen Sie einen Wert aus, der nach Ihrer Meinung für die zu erfassende Datensatzmenge eindeutig ist, um später herauszufinden, dass einige der benötigten Datensätze auf diese Weise nicht erfasst wurden oder zusätzliche Daten berücksichtigt wurden, die keine Datensätze darstellen.

Um dies besser zu verstehen, könnte es hilfreich sein, eine Druck- oder PDF-Datei als ein Raster aus Spalten und Zeilen zu betrachten. Stellen Sie sich vor, dass jede Spalte genau ein Zeichen bzw. eine Leerstelle breit ist und sich von ganz oben bis nach ganz unten innerhalb der Datei erstreckt.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 253

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

Product No	Loc	Product Description	Status	Unit Cost	C
Product Class: 01 - Housewares					
010102710	01	ALUMINUM TEAPOT 8 CUP	A	5.99	
010102840	01	PRESSURE COOKER 8QT	A	39.40	
010119040	01	BLANCHER	A	8.00	
010134420	01	VEGETABLE STEAMER	A	3.12	
010135060	01	192 OZ DUTCH OVEN	A	27.60	
010155150	01	STEP-ON CAN	A	8.40	
010155160	01	1 SHELF BREADBOX	A	9.93	
010155170	01	4 PC CANISTER SET	A	7.05	
010207220	01	NAPKIN & RELISH HOLDER	A	3.22	
010226620	01	CAKE DECORATING SET	A	10.80	
010310890	01	MINCER	A	14.14	
010311800	01	PASTA NOODLE MAKER	A	24.88	
010311990	01	DIET SCALE	A	2.98	
010551340	01	DISH DRAINER	D	6.56	
010631140	01	CAKE PAN	A	3.09	
010631190	01	LOAF PAN	A	3.10	
010803760	01	7 PC KITCHEN TOOL SET	A	-3.21	

< Back Next > Cancel Help

Wenn Sie zur Erfassung einer Datensatzmenge einen Wert in einer bestimmten Position auswählen oder angeben, berücksichtigt Analytics auf der Suche nach dem Wert jedes bzw. alle Zeichen an dieser Position, angefangen mit dem Beginn der Datei bis ganz zum Ende. Die Zeichen werden selbst dann berücksichtigt, wenn sie sich außerhalb den Zeilen befinden, die Sie als Datensatzdaten betrachten. Wenn der von Ihnen angegebene Wert nicht präzise genug ist, können Daten erfasst und in die Datensatzmenge aufgenommen werden, die sich nicht innerhalb der Datensätze befinden.

Nicht präzise definiertes Datenfeld

Falls Sie im obigen Beispiel als eindeutigen Wert beispielsweise einen generischen numerischen Wert auf der ersten Position des Felds „Produktnr“ zur Erfassung einer Datensatzmenge festgelegt haben, würden alle Zahlen auf dieser Position an einer beliebigen Stelle der Datei zusätzlich zur tatsächlichen ersten Ziffer der Produktnummer erfasst werden. Beachten Sie das folgende Beispiel.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 253

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

	10... 20... 30... 40... 50... 60... 70...
Detail	08/01/15 Inventory Valuation Report Page 1 of 5
Detail	09:44:42 As At December 31, 2015
	Product No Loc Product Description Status Unit Cost C
	Product Class: 01 - Housewares
Detail	010102710 01 ALUMINUM TEAPOT 8 CUP A 5.99
Detail	010102840 01 PRESSURE COOKER 8QT A 39.40
Detail	010119040 01 BLANCHER A 8.00
Detail	010134420 01 VEGETABLE STEAMER A 3.12
Detail	010135060 01 192 OZ DUTCH OVEN A 27.60
Detail	010155150 01 STEP-ON CAN A 8.40
Detail	010155160 01 1 SHELF BREADBOX A 9.93
Detail	010155170 01 4 PC CANISTER SET A 7.05
Detail	010207220 01 NAPKIN & RELISH HOLDER A 3.22
Detail	010226620 01 CAKE DECORATING SET A 10.80
Detail	010310890 01 MINCER A 14.14
Detail	010311800 01 PASTA NOODLE MAKER A 24.88
Detail	010311990 01 DIET SCALE A 2.98
Detail	010551340 01 DISH DRAINER D 6.56
Detail	010631140 01 CAKE PAN A 3.09
Detail	010631190 01 LOAF PAN A 3.10
Detail	010803760 01 7 PC KITCHEN TOOL SET A -3.21

< Back Next > Cancel Help

Präzise definiertes Datenfeld

Falls Sie jedoch einen generischen numerischen Wert festgelegt haben, der alle neun Ziffern des Felds umfasst, erstellen Sie ein Kriterium, das zur ausschließlichen Erfassung der beabsichtigten Datenmenge ausreichend präzise ist.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 253

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

	Product No	Loc	Product Description	Status	Unit Cost	C
Product Class: 01 - Housewares						
Detail	010102710	01	ALUMINUM TEAPOT 8 CUP	A	5.99	
Detail	010102840	01	PRESSURE COOKER 8QT	A	39.40	
Detail	010119040	01	BLANCHER	A	8.00	
Detail	010134420	01	VEGETABLE STEAMER	A	3.12	
Detail	010135060	01	192 OZ DUTCH OVEN	A	27.60	
Detail	010155150	01	STEP-ON CAN	A	8.40	
Detail	010155160	01	1 SHELF BREADBOX	A	9.93	
Detail	010155170	01	4 PC CANISTER SET	A	7.05	
Detail	010207220	01	NAPKIN & RELISH HOLDER	A	3.22	
Detail	010226620	01	CAKE DECORATING SET	A	10.80	
Detail	010310890	01	MINCER	A	14.14	
Detail	010311800	01	PASTA NOODLE MAKER	A	24.88	
Detail	010311990	01	DIET SCALE	A	2.98	
Detail	010551340	01	DISH DRAINER	D	6.56	
Detail	010631140	01	CAKE PAN	A	3.09	
Detail	010631190	01	LOAF PAN	A	3.10	
Detail	010803760	01	7 PC KITCHEN TOOL SET	A	-3.21	

< Back Next > Cancel Help

Mehrere Kriterien zur Erfassung einer Datensatzmenge verwenden

Sie könnten feststellen, dass ein einzelnes Kriterium wie ein Schrägstrich in einem Datumsfeld nicht ausreicht, um eine Datensatzmenge präzise zu erfassen. Vielleicht fehlen einige Datumswerte. Es könnte auch zufällig ein Schrägstrich an derselben Stelle in Fußzeilen- oder Kopfzeileninformationen, also außerhalb der Datensatzmenge, die Sie erfassen möchten, erscheinen. In einem solchen Fall können Sie zusätzliche Kriterien zur Feinanpassung der erfassten Datensatzmenge hinzufügen.

Hinweis

Sie können Kriterien verwenden, um Zeilen innerhalb der Quelldatei entweder **ein-** oder **auszuschließen**.

Einige Beispiele mehrerer Kriterien:

- Zeilen einschließen, die den ersten Schrägstrich in einem Datumsfeld UND den zweiten Schrägstrich in dem Datumsfeld aufweisen

- Zeilen einschließen, die das Dezimalkomma in einem numerischen Feld aufweisen, UND Zeilen ausschließen, die das Wort „Subtotal“ enthalten
- Zeilen einschließen, die Buchstaben in der ersten angegebenen Menge von Byte-Positionen aufweisen, ODER Zeilen einschließen, die Buchstaben in der zweiten angegebenen Menge von Byte-Positionen enthalten

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

Datensatzdefinitionen und Felddefinitionen in der gesamten Datei überprüfen

Während Sie Datensätze und Felder definieren, stellen Sie sicher, durch die Datei zu blättern, um die Genauigkeit der Definitionen zu überprüfen. Leere Werte, unerwartete Zeichen und falsch ausgerichtete Daten können zu den folgenden Problemen führen:

- Einige Datensätze in der Datei sind ausgeschlossen
- Daten außerhalb von Datensätzen werden fehlerhaft als Datensatz erfasst
- Felddaten sind nicht vollständig in einer Felddefinition vorhanden, wodurch Werte abgeschnitten werden
- Daten aus zwei unterschiedlichen Feldern erscheinen in einer einzelnen Felddefinition

Wenn eine Datensatzdefinition fehlerhaft ist, müssen Sie die Kriterien verändern oder ergänzen, um die Datensatzmenge zu erfassen. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

Wenn eine Felddefinition fehlerhaft ist, müssen Sie die Definition bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357.

Sie können mehrzeilige Datensätze und Felder definieren.

Sie können Datensatz- oder Felddaten definieren, die sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstrecken. Die Adressdaten jedes Datensatzes könnten beispielsweise mehrere Zeilen beanspruchen. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten" auf Seite 374.

Nur Daten definieren und importieren, die Sie benötigen

Verschenden Sie keine Zeit und verkomplizieren Sie den Definitions- und Importprozess nicht unnötig, indem Sie Datenfelder definieren, die Sie für Ihre Analyse nicht benötigen. Definieren Sie Kopfzeilen- oder Fußzeilendatensätze nur, falls diese wertvolle Informationen beinhalten. Jedes zusätzliche Datenelement, das Sie einschließen, kann die Komplexität erhöhen und den Definitionsprozess schwieriger gestalten.

Anordnung der Felder in der resultierenden Analytics-Tabelle kontrollieren

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder eines Detaildatensatzes definieren, entspricht der Reihenfolge, in der diese in der sich ergebenden Analytics-Tabelle angezeigt werden. Wenn Sie ein Detailfeld während des Definitionsprozesses löschen und es dann erneut hinzufügen, verliert es seine ursprüngliche Position und wird am Ende der Detailfelder eingefügt. Unabhängig von einer internen Neuordnung bleiben Detailfelder als Ganzes jedoch zusammen.

Tipp

Wenn Sie anfänglich ein Detailfeld zur Erfassung von Detaildatensätzen verwenden, jedoch nicht möchten, dass dieses Feld in der entstehenden Analytics-Tabelle am Anfang erscheint, können Sie das Feld zur Erfassung von Datensätzen nutzen, es dann löschen und erneut hinzufügen.

Kopf- und Fußzeilenfelder erscheinen in der sich ergebenden Analytics-Tabelle in der Reihenfolge, in der Sie sie definieren. Sie erscheinen vor Detailfeldern, wenn Sie noch kein erstes Detailfeld erstellt haben, und sie erscheinen nach Detailfeldern, sobald Sie ein erstes Detailfeld definiert haben.

Sie können Felder auch neu anordnen, nachdem Sie den Import der Druck- oder PDF-Datei in Analytics abgeschlossen haben. Sie können Spalten anklicken und ziehen, um sie in einer Ansicht anzuordnen. Sie können sie auch nach Ansicht extrahieren, falls Sie eine neue Tabelle erstellen möchten, in der die Felder innerhalb des Tabellenlayouts physisch neu angeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Extrahieren von Daten" auf Seite 216. Unter Umständen ist es für Sie einfacher, Felder in Analytics neu anzuordnen, als eine präzise Feldanordnung im **Assistent für Datendefinition** aufrechtzuerhalten.

Möglicherweise definiert Analytics eine Datei automatisch

Analytics kann eine Druck- oder PDF-Datei automatisch definieren, falls es in den Daten wiederholte Muster identifiziert. Falls die Quelldatei im **Assistent für Datendefinition** anfangs hellblaue Felddefinitionen und graue Datensatzdefinitionen enthält, hat Analytics die Datei entweder teilweise oder vollständig automatisch definiert.

Wenn Sie die Feld- und Datensatzdefinitionen in der ganzen Datei überprüfen und zu dem Ergebnis kommen, dass die automatische Definition vollständig und korrekt ist, ist die Definition der Datei im Wesentlichen abgeschlossen. Sie können dann auf die nächste Seite des **Assistenten für Datendefinition** übergehen.

Häufig ist die automatische Definition von Analytics nicht ganz korrekt, und Sie müssen entscheiden, welche Option einfacher ist: Bearbeiten der automatischen Definition oder Löschen der gesamten automatischen Definition und erneuter Beginn einer manuellen Definition. Sie können die Definition jederzeit löschen und von vorne beginnen. Es empfiehlt sich also vielleicht, zuerst

eine Bearbeitung zu versuchen. Falls Sie dann merken, dass die automatische Definition zu stark von Ihren Anforderungen abweicht, können Sie sie immer noch löschen.

Hinweis

Nur Detaildatensätze werden automatisch definiert. Kopfzeilen- oder Fußzeilendaten müssen im Bedarfsfall manuell definiert werden.

Verwenden Sie Kontrollsummen, um die entstehende Analytics-Tabelle zu überprüfen.

Bevor Sie mit einer Datenanalyse beginnen, verwenden Sie Kontrollsummen, um zu überprüfen, dass die aus einer Druckdatei oder einer PDF-Datei erstellte Analytics-Tabelle alle Daten der Quelldatei enthält. **Durch eine unvollständige Analytics-Tabelle wird jede Ihrer durchgeführten Analysen ungültig.**

So überprüfen Sie eine Analytics-Tabelle mit Kontrollsummen:

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn die Datensätze in der Quelldatei gruppiert sind, erstellen Sie für die Analytics-Tabelle eine Klassifizierung oder eine Summenstruktur, um die Datensätze auf dieselbe Art zu gruppieren.

Bei der Erstellung der Klassifizierung oder der Summenstruktur wählen Sie **Zwischensummenfelder** aus, die einem oder mehreren Zwischensummenfeldern der Quelldatei entsprechen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Klassifizieren von Daten" auf Seite 1538 und "Daten zusammenfassen" auf Seite 1546.

- Wenn die Datensätze in der Quelldatei nicht gruppiert sind, erstellen Sie in der Analytics-Tabelle für alle Felder eine Summe, die in der Quelldatei auch summiert wurden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Summieren von Feldern" auf Seite 1052.

2. Geben Sie die Ergebnisse auf den Bildschirm oder eine neue Analytics-Tabelle aus und vergleichen Sie die Zwischensummen oder Summen in Analytics mit den Zahlen in der Quelldatei.

Wenn alle Zahlen identisch sind, verfügen Sie über ein vollständiges Dataset.

Wenn ein oder mehrere Zahlen nicht identisch sind, weichen die Daten der Analytics-Tabelle von den Daten in der Quelldatei ab. Wenn Sie Datenteilmengen importiert und innerhalb von Analytics wieder zusammengesetzt haben, besteht eine Möglichkeit darin, dass die Analytics-Tabelle doppelte Datensätze aufweist. Informationen über das Entfernen doppelter Datensätze finden Sie unter "Duplikate entfernen" auf Seite 1479.

Falls es keine Duplikate gibt, müssen Sie die Definition möglicherweise wiederholen und die Quelldatei erneut importieren. Bei einer Wiederholung der Definition sollten Sie die Feld- und Datensatzdefinitionen sorgfältig überprüfen, um sicherzustellen, dass die Daten korrekt erfasst werden.

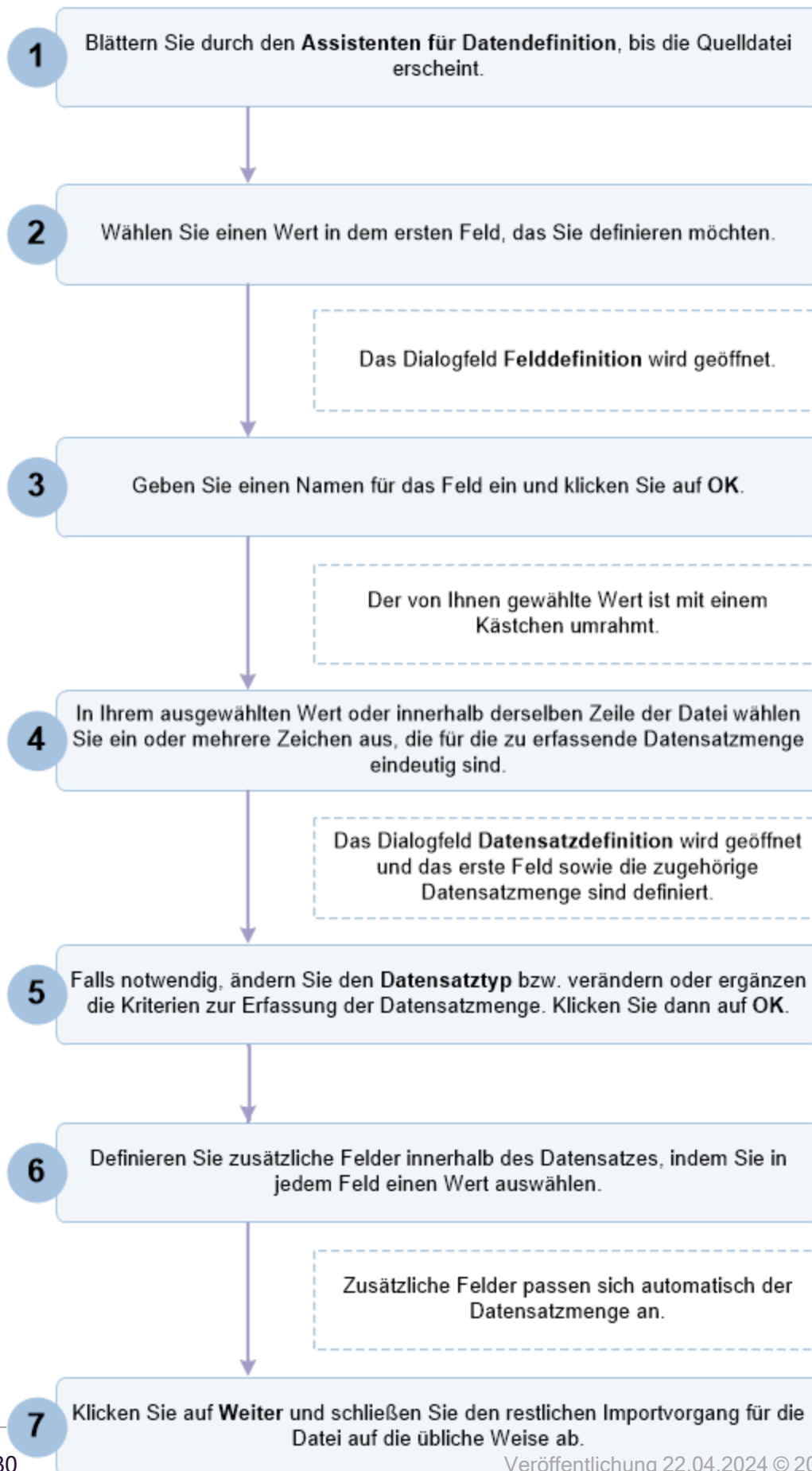
Kurzanleitung: Wie man eine Druck- oder PDF-Datei definiert

Um die manuelle Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei zu beginnen, wählen Sie einen Anfangsdatenwert aus und erfassen dann die zugehörige Datensatzmenge.

- "Workflow zur Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei" Auf der gegenüberliegenden Seite - der grundlegende Workflow zur Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei, bevor Sie sie in Analytics importieren.
- "Kurzanleitungen" auf Seite 331 - Schrittweise Anleitungen mit Bildschirmaufnahmen

Am besten lernen Sie, wie man einen dieser Dateitypen definiert, indem Sie versuchen, eine der in Analytics enthaltenen Beispieldateien zu definieren. Die Datei „REPORT3.TXT“ ist einfacher zu definieren. Schwieriger ist die Datei „Inventory.pdf“.

Workflow zur Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei



Kurzanleitungen

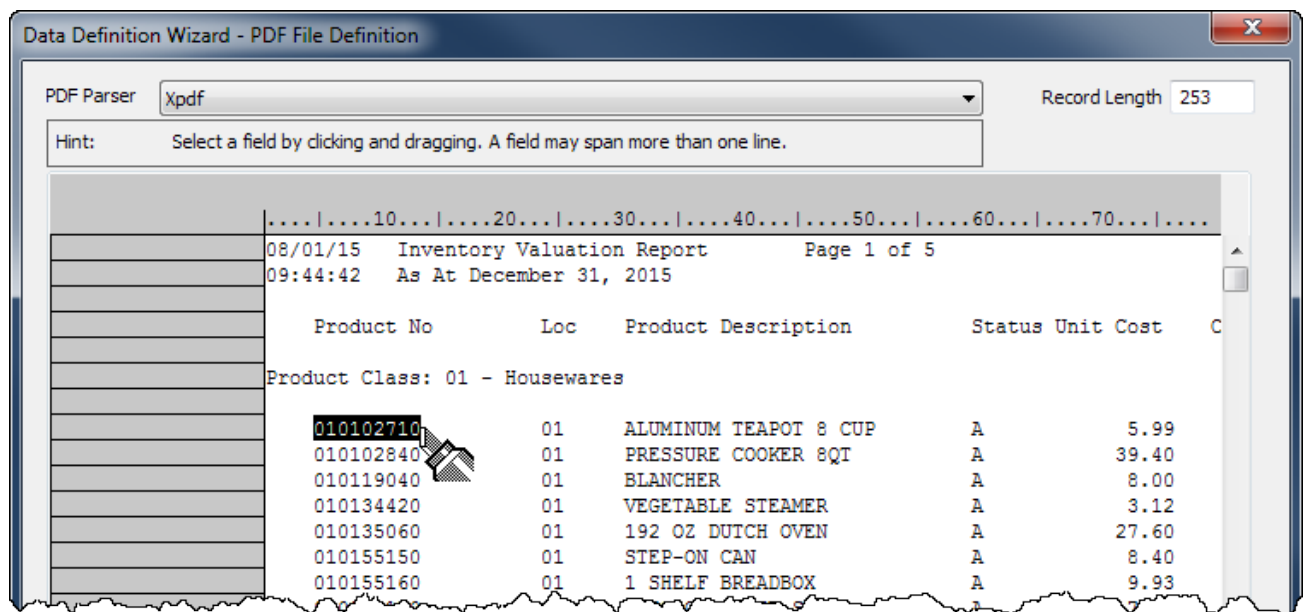
Das folgende Verfahren umreißt die grundlegenden Schritte zur Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei. Detaillierte Anweisungen finden Sie in "Druckdateien definieren und importieren" auf Seite 334 oder "PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 345.

1. Blättern Sie durch den **Assistenten für Datendefinition**, bis die Quelldatei erscheint.

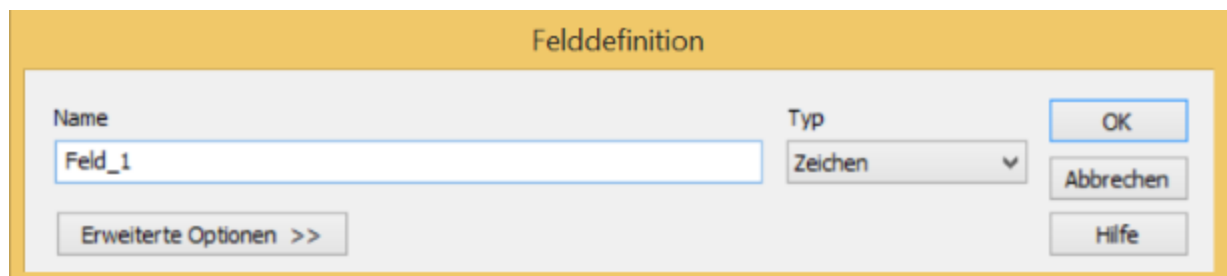
Detaillierte Anweisungen finden Sie in "Druckdateien definieren und importieren" auf Seite 334 oder "PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 345.

2. Wählen Sie einen Wert in dem ersten Feld, das Sie definieren möchten.

In dem folgenden Beispiel ist der erste Wert des Felds „Product No“ ausgewählt.



Das Dialogfeld **Felddefinition** wird geöffnet.



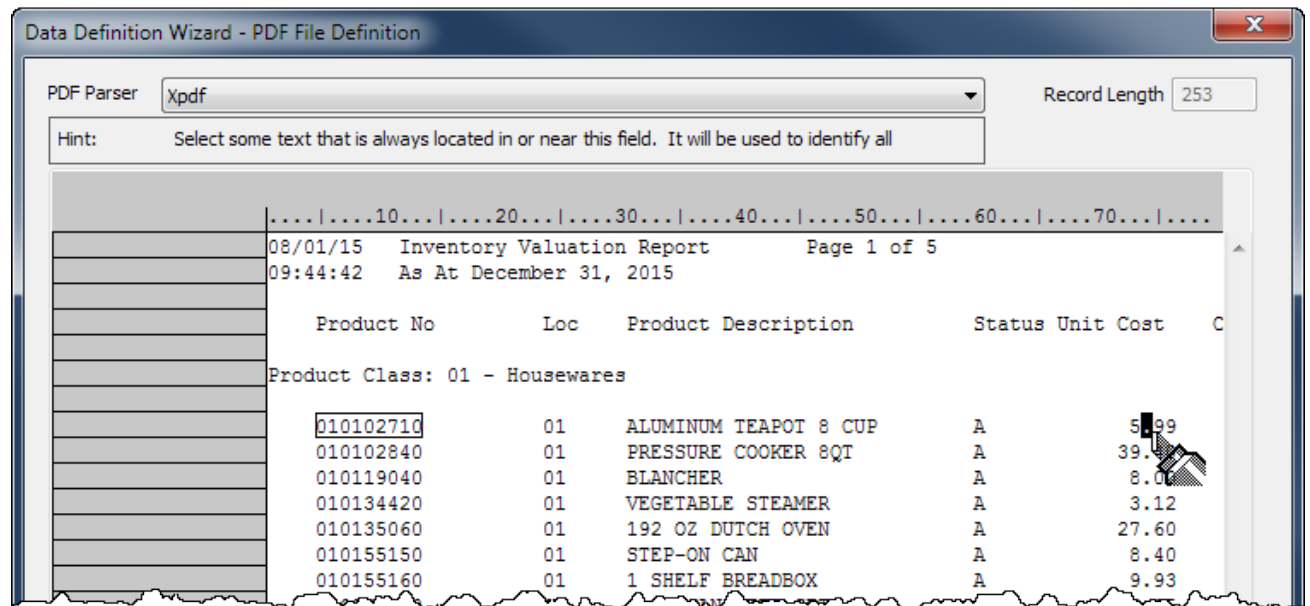
3. Geben Sie einen Namen für das Feld ein, aktualisieren Sie, falls erforderlich, den Datentyp und klicken Sie auf **OK**.

Der von Ihnen gewählte Wert ist mit einem Kästchen umrahmt.

4. In Ihrem ausgewählten Wert oder innerhalb derselben Zeile der Datei wählen Sie ein oder mehrere Zeichen aus, die für die zu erfassende Datensatzmenge eindeutig sind.

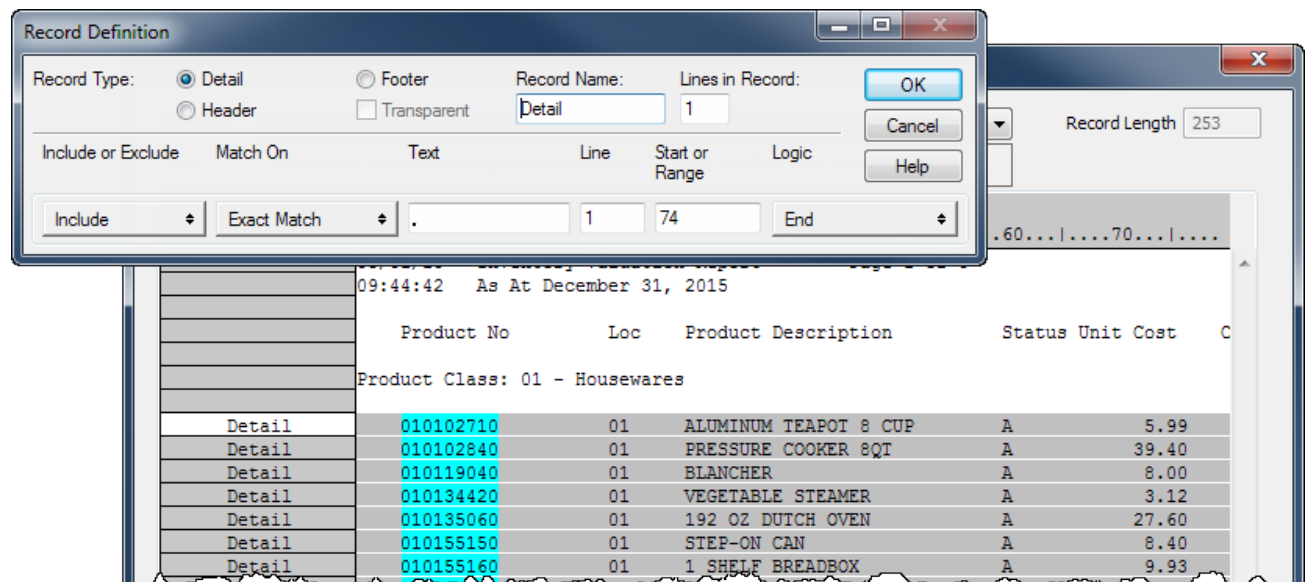
Weitere Informationen finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

In dem folgenden Beispiel ist das Dezimalkomma im Feld „Unit Cost“ ausgewählt.



Das Dialogfeld **Datensatzdefinition** wird geöffnet und das erste Feld sowie die zugehörige Datensatzmenge sind definiert.

Das Feld ist hellblau und die Datensätze sind grau. Nicht definierte Daten haben weiterhin einen weißen Hintergrund.



- Falls notwendig, ändern Sie den **Datensatztyp** bzw. verändern oder ergänzen die Kriterien zur Erfassung der Datensatzmenge. Klicken Sie dann auf **OK**.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

6. Definieren Sie zusätzliche Felder innerhalb des Datensatzes, indem Sie in jedem Feld einen Wert auswählen.

Zusätzliche Felder passen sich automatisch der Datensatzmenge an.

Wenn die Länge der Feldwerte variiert, wählen Sie den längsten Wert oder zusätzliche Leerzeichen aus. Dadurch ermöglichen Sie längere Werte innerhalb des Felds.

Im folgenden Beispiel sind drei Felder definiert: „Product No“, „Loc“ und „Product Description“.

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 253

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

	Product No	Loc	Product Description	Status	Unit Cost	C
	Product Class: 01 - Housewares					
Detail	010102710	01	ALUMINUM TEAPOT 8 CUP	A	5.99	
Detail	010102840	01	PRESSURE COOKER 8QT	A	39.40	
Detail	010119040	01	BLANCHER	A	8.00	
Detail	010134420	01	VEGETABLE STEAMER	A	3.12	
Detail	010135060	01	192 OZ DUTCH OVEN	A	27.60	
Detail	010155150	01	STEP-ON CAN	A	8.40	
Detail	010155160	01	1 SHELF BREADBOX	A	9.93	

7. Wenn Sie die Definition Ihrer benötigten Felder beendet haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Der restliche Definitions- und Importprozess ähnelt dem Ablauf der Definition und des Imports anderer Datenformate wie Excel und Textdateien mit Trennzeichen.

Umfassende Anweisungen finden Sie in "Druckdateien definieren und importieren" Auf der nächsten Seite oder "PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 345.

Druckdateien definieren und importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine Druckdatei definieren und importieren.

Falls Sie zur Verarbeitung einer Druckdatei den **Assistenten für Datendefinition** verwenden, definiert Analytics die Datei möglicherweise vollständig oder teilweise automatisch. Es kann auch sein, dass Sie die Datei manuell definieren müssen.

Hinweis

Die Definition von Druckdateien kann schwierig sein. Wenn Probleme auftreten, lesen Sie bitte "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Druckdatei ausfindig machen und auswählen

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Druckdatei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.

Druckdateien besitzen in der Regel die Dateierweiterung **.txt**.

5. Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Zeichensatz** der richtige Zeichensatz gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, ob **Druckdatei (Bericht)** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Druckdatei wird analysiert und die Seite **Druckdateidefinition** wird mit der analysierten Datei angezeigt.

Druckdatei definieren

1. Blättern Sie auf der Seite **Druckdateidefinition** vertikal und horizontal, um die analysierte Datei zu untersuchen.

Hervorhebung gibt an, ob Analytics die Daten in der Datei automatisch definiert hat:

Hervorhebung	Bedeutung
Hervorhebung in Aquamarin	Daten wurden automatisch als ein Feld definiert
Graue Hervorhebung	Daten wurden automatisch als ein Datensatz definiert. Die Datensatzdefinition hängt davon ab, dass innerhalb des Datensatzes zumindest ein Feld definiert wird.
Weißer Hintergrund	Undefinierte Daten. Analytics war nicht in der Lage, in den Daten ein Muster zu erkennen und konnte daher keine automatische Definition erstellen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Ergebnis der automatischen Definition	Durchzuführende Maßnahme
Wenn Analytics die Datei automatisch definiert hat und keine Aktualisierungen vorgenommen werden sollen	Wenn Analytics die gesamte Datei perfekt automatisch definiert hat und Sie Folgendes nicht vornehmen möchten: ◦ die allgemeinen Feldnamen aktualisieren ◦ Kopf- und Fußzeilendaten den Detaildaten hinzufügen gehen Sie zu "Definition der Druckdatei finalisieren" auf Seite 342
Wenn Analytics die Datei automatisch definiert hat und Aktualisierungen durchgeführt werden sollen	Wenn Analytics die gesamte Datei perfekt automatisch definiert hat und Sie Folgendes vornehmen möchten: ◦ die allgemeinen Feldnamen aktualisieren ("Feld_1", "Feld_2" etc.), gehen Sie zu "Automatische Definition bearbeiten" Auf der nächsten Seite ◦ Wenn Sie den Detaildaten Kopf- oder Fußzeilendaten hinzufügen möchten, gehen Sie zu "Druckdatei manuell definieren" auf Seite 338

Ergebnis der automatischen Definition	Durchzuführende Maßnahme
	Tipp Sie können die generischen Feldnamen auch in einer folgenden Seite innerhalb des Assistenten für Datendefinition aktualisieren, was möglicherweise einfacher ist.
Wenn die automatische Definition Fehler enthält	Wenn die automatische Definition: ◦ Fehler enthält, ◦ Daten ausschließt, die Sie benötigen, ◦ Daten einschließt, die Sie nicht benötigen, müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen: ◦ "Automatische Definition bearbeiten" unten ◦ die gesamte automatische Definition löschen und "Druckdatei manuell definieren" auf Seite 338 Tipp Wenn die automatische Definition beträchtliche Fehler beinhaltet, kann es einfacher sein, die gesamte automatische Definition zu löschen und die Datei manuell zu definieren.
Wenn die analysierte Datei vollständig undefiniert ist	Wenn die analysierte Datei vollständig undefiniert ist (was durch einen vollständig weißen Hintergrund angezeigt wird), müssen Sie "Druckdatei manuell definieren" auf Seite 338

Automatische Definition bearbeiten

Wenn Sie die automatische Definition (oder eine manuelle Definition) bearbeiten möchten, führen Sie die folgenden Schritte auf der Seite **Druckdateidefinition** aus:

Aufgabe bearbeiten	Anweisungen
Felddefinition bearbeiten	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein hellblaues Feld und wählen Feld bearbeiten bzw. doppelklicken Sie auf das Feld. Sie können mehrere Änderungen vornehmen, einschließlich: ◦ Feldnamen aktualisieren ◦ Datentyp aktualisieren ◦ unter Erweiterte Optionen: • Feldlänge ändern (Feldbreite) • Startposition des Feldes ändern Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357.
Datensatzdefinition bearbeiten	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen grauen Datensatz und wählen Sie Datensatz bearbeiten oder doppelklicken Sie auf den Datensatz. Sie können die folgenden beiden Hauptänderungen vornehmen: ◦ Kategorisierung des Datensatzes aktualisieren (die Optionen lauten Detail, Kopfzeile und Fußzeile) ◦ Kriterien modifizieren, mit deren Hilfe Analytics die Datensatzmenge erfasst Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.
Felddefinition oder Datensatzdefinition löschen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Feld oder einen Datensatz und wählen Sie Feld löschen oder Datensatz löschen. Bei Feldern, die Sie nicht in die Analytics-Tabelle aufnehmen möchten oder die Sie aufgrund von Fehlern in ihrer automatischen Definition gerne löschen würden, können Sie die Definitionen entfernen. Wenn Sie eine Datensatzdefinition löschen, werden alle Felddefinitionen des Datensatzes ebenfalls gelöscht sowie alle Instanzen der Datensatzdefinition in der Datei entfernt.

Aufgabe bearbeiten	Anweisungen
	Hinweis Sie löschen lediglich die Felddefinition oder die Datensatzdefinition, nicht die tatsächlichen Daten. Falls notwendig, können Sie dieselben Feld- oder Datensatzdaten erneut definieren. Tipp Wenn Sie selektiv Datensätze löschen möchten, wählen Sie Datensatz bearbeiten und nehmen eine Feinanpassung der Kriterien vor, die Analytics zur Erfassung der Datensatzmenge verwendet hat. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

Druckdatei manuell definieren

Tipp

Bevor Sie beginnen, sollten Sie sich zunächst mit der Basisversion der weiter unten beschriebenen Schritte sowie die begleitenden Screenshots vertraut machen: "Kurzanleitungen" auf Seite 331.

Hinweis

Sie können auch eine Druckdatei unter Verwendung gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren, vorausgesetzt, Sie besitzen diese Daten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Druckdatei unter Verwendung einer Menge gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren" auf Seite 341.

1. Wählen Sie auf der Seite **Druckdateidefinition** einen Datenwert, um mit der Definition eines der Felder in der Tabelle zu beginnen.

Beispielsweise könnten Sie eine Sozialversicherungsnummer in einem entsprechenden Feld wählen. Sobald Sie den Datenwert ausgewählt haben, wird das Dialogfeld **Fellddefinition** geöffnet.

Richtlinien:

- Sie können innerhalb der Daten einen beliebigen Wert auswählen. Sie müssen nicht das erste Feld in der Tabelle oder den ersten Wert in einem Feld auswählen.
- Bei dem ausgewählten Wert kann es sich um Detaildaten, Kopfzeilendaten oder Fußzeilendaten handeln.
- Wählen Sie keine Feldnamen aus. Achten Sie darauf, dass in der Quelldatei keine Feldnamen ausgewählt sind. Wenn Sie Feldnamen in der Quelldatei auswählen, behandelt Analytics diese wie Daten innerhalb von Feldern.
- Wenn die Länge der Feldwerte variiert, wählen Sie den längsten Wert oder zusätzliche Leerzeichen für längere Werte aus, die sich weiter unten im Feld befinden und momentan nicht angezeigt werden.

Wenn Sie den ausgewählten Anfangsdatenwert zur eindeutigen Identifizierung einer Datensatzmenge verwenden möchten, lesen Sie "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357.

2. Geben Sie einen Namen für das Feld ein, aktualisieren Sie, falls notwendig, den Datentyp und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie innerhalb des gerade gewählten Datenwerts oder innerhalb derselben Zeile der Datei das Zeichen oder die Zeichenfolge aus, mit dem/der die gewünschte Datensatzmenge in der Quelldatei eindeutig identifiziert werden kann.

Wählen Sie beispielsweise Folgendes:

- einen Schrägstrich in einem Datumswert
- ein Dezimalzeichen in einem numerischen Feld
- einen eindeutigen identifizierenden Wert an beliebiger Stelle in einer Zeile, die den Datenwert enthält, den Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie ein eindeutiges Zeichen oder eine Zeichenfolge gewählt haben, wird das Dialogfeld **Datensatzdefinition** geöffnet und alle Datensätze, die das Zeichen oder die Zeichenfolge enthalten, werden grau hervorgehoben.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Falls Sie einen Datensatz definieren müssen, der sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstreckt, lesen Sie "Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten" auf Seite 374.

4. Falls notwendig, aktualisieren Sie den **Datensatztyp**, damit er dem Datentyp entspricht, den Sie definieren: Detail, Kopf- oder Fußzeile.
5. Verändern oder ergänzen Sie bei Bedarf die Kriterien zur Erfassung der Datensatzmenge.
Sie könnten beispielsweise zusätzliche Kriterien hinzufügen, um einige der anfangs erfassten Datensätze zu übergehen.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Das von Ihnen definierte Feld ist hellblau hervorgehoben und die zugehörige Menge erfasster Datensätze ist grau.

7. Blättern Sie vertikal, um das definierte Feld und die zugehörige Menge erfasster Datensätze zu überprüfen.
8. Wenn das Feld nicht korrekt definiert wurde oder wenn die Menge erfasster Datensätze angepasst werden muss, doppelklicken Sie auf das Feld oder den Datensatz und nehmen die notwendigen Bearbeitungen in den Dialogfeldern **Felddefinition** bzw. **Datensatzdefinition** vor.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357 oder "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

9. Definieren Sie die restlichen Felder des Datensatzes, indem Sie einen repräsentativen Datenwert für jedes einzelne Feld auswählen.

Zusätzliche Felder passen sich automatisch der Datensatzmenge an.

Richtlinien:

- Definieren Sie nur die Felder, die Sie in die resultierende Analytics-Tabelle aufnehmen möchten.
- Blättern Sie bei jeder Felddefinition vertikal, um das definierte Feld zu überprüfen. Bearbeiten Sie die Definitionen, soweit erforderlich.

Falls sich beispielsweise Datenwerte nicht vollständig in einem Feld befinden, müssen Sie die Länge oder die Startposition des Felds bzw. beides anpassen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Automatische Definition bearbeiten" auf Seite 336.

- Wenn Sie Feldwerte definieren müssen, die sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstrecken, lesen Sie "Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten" auf Seite 374.

Tipp

Die Reihenfolge, in der Sie die Detailfelder definieren, entspricht der Reihenfolge, in der diese in der sich ergebenden Analytics-Tabelle angezeigt werden.

Wenn Sie ein Detailfeld während des Definitionsprozesses löschen und es dann erneut hinzufügen, verliert es seine ursprüngliche Position und wird am Ende der Detailfelder eingefügt.

10. Wenn Sie einen anderen Datensatz definieren möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9.

Richtlinien:

- Wenn Sie einen Datenwert auswählen, um mit der Definition eines neuen Felds und der zugehörigen Datensatzmenge zu beginnen, stellen Sie sicher, dass im erscheinenden Dialogfeld **Neuer Datensatz** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **OK**.
- Sie können mehrere Kopf- oder Fußzeilendatensätze definieren, jedoch nur einen Detaildatensatz. Die Anordnung, in der Sie die unterschiedlichen Datensatztypen definieren, ist nicht vorgegeben.

Druckdatei unter Verwendung einer Menge gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren

Sie können eine Druckdatei unter Verwendung der Feld- und Datensatzdefinitionen aus einer früheren Dateidefinitionssitzung, die in einer **Druckdateiabfragedatei** gespeichert sind. Die Druckdateiabfragedatei muss bereits vorhanden sein und die gespeicherten Definitionen müssen den aktuellen Daten entsprechen.

Hinweis

Beim Laden der Druckdateiabfragedatei werden eventuell vorhandene aktuelle Feld- und Datensatzdefinitionen gelöscht.

1. Klicken Sie auf der Seite **Druckdateidefinition** auf **Laden**.
2. Navigieren Sie zu einer zuvor gespeicherten Druckdateiabfragedatei, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Definitionen werden auf die aktuellen Daten angewendet.

Druckdateiabfragedateien haben normalerweise die Dateinamenserweiterung .txt.

Hinweis

Laden Sie nur dann eine Datei mit Definitionen, wenn Sie wissen, dass diese Definitionen mit den aktuellen Daten übereinstimmen oder wenigstens annähernd übereinstimmen.

3. Führen Sie nach dem Laden der Datei einen der folgenden Schritte aus:
 - **Wenn die gesamte Datei nun perfekt definiert ist**, - gehen Sie zu "Definition der Druckdatei finalisieren" unten
 - **Wenn die Dateidefinition angepasst werden muss**, - gehen Sie zu "Automatische Definition bearbeiten" auf Seite 336

Definition der Druckdatei finalisieren

1. Optional. Wenn Sie die aktuelle Feldmenge und Datensatzdefinitionen in einer Druckdateiabfragedatei speichern möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Klicken Sie auf **Speichern**.
 - b. Geben Sie einen Namen für die Druckdateiabfragedatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Hinweis

Feld- und Datensatzdefinitionen sind oft sehr arbeitsintensiv. Wir empfehlen Ihnen deshalb, diese Definitionen zu speichern.

Wenn Sie anschließend erkennen, dass die importierten Daten angepasst, erneut definiert und erneut importiert werden müssen, dann müssen Sie die gespeicherten Definitionen nicht von Grund auf neu erstellen.

2. Wenn Sie mit allen Feld- und Datensatzdefinitionen zufrieden sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis

Wenn erforderlich, können Sie zu diesem Punkt innerhalb des Prozesses zurückkehren und Aktualisierungen Ihrer Feld- und Datensatzdefinitionen vornehmen.

Analytics-Datendatei speichern

Geben Sie in das Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Name für die Analytics-Datendatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datendatei zu speichern, wenn Sie nicht den von Analytics geöffneten Standardspeicherort verwenden möchten.

Analytics-Feldeigenschaften bearbeiten

Überprüfen Sie auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis

Wählen Sie in der Vorschautabelle eine Spaltenüberschrift, um die mit der Spalte verbundenen Eigenschaften anzuzeigen.

Eigenschaft	Beschreibung
Dieses Feld ignorieren	Schließt das Feld aus dem resultierenden Tabellenlayout aus. Die Daten des Felds werden noch immer importiert, sind aber nicht definiert und werden in der neuen Analytics-Tabelle nicht erscheinen. Falls notwendig, können sie später definiert und der Tabelle hinzugefügt werden.
Name	Der Name für das Feld im Tabellenlayout. Behalten Sie den von Analytics zugewiesenen Namen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
Spaltentitel	Der Spaltentitel für das Feld in der Analytics-Standardansicht. Wenn Sie keinen Spaltentitel angeben, wird der Wert Name verwendet.

Eigenschaft	Beschreibung
Typ	Der Datentyp, der dem Feld in Analytics zugewiesen wurde. Sie können den durch Analytics zugewiesenen Datentyp beibehalten oder den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste auswählen. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.
Wert	Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung dynamisch aktualisiert.
Dezimal	Nur numerische Felder Die Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten. Hinweis Das Textfeld Dezimalstellen erscheint automatisch, falls Sie einen numerischen Datentyp ausgewählt haben.
Eingabeformat	Nur Datumzeit-Felder. Das Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten. Das spezifizierte Format muss genau dem Format der Quelldaten entsprechen. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Import finalisieren

1. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

2. Geben Sie einen Namen für das Tabellenlayout ein, das Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Analytics-Tabelle wird mit den Daten aus der importierten Datei erstellt.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

PDF-Dateien definieren und importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine Adobe-PDF-Datei definieren und importieren.

Falls Sie zur Verarbeitung einer PDF-Datei den **Assistenten für Datendefinition** verwenden, definiert Analytics die Datei möglicherweise vollständig oder teilweise automatisch. Es kann auch sein, dass Sie die Datei manuell definieren müssen.

Hinweis

Die Definition von PDF-Dateien kann schwierig sein. Wenn Probleme auftreten, lesen Sie bitte "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

PDF-Datei ausfindig machen und auswählen

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die PDF-Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.
Adobe-PDF-Dateien besitzen eine **.pdf**-Dateierweiterung.
5. Überprüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, ob die **PDF Adobe Acrobat-Datei** gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.

PDF-Datei definieren

1. Geben Sie auf der Seite **PDF-Datei-Definition** ggf. das Kennwort für die PDF-Datei ein und klicken auf **Weiter**.
2. Wenn Sie für die Analyse eine bestimmte Seite oder einen Seitenbereich festlegen möchten, anstatt **Alle** Seiten auszuwerten, wählen Sie **Seiten** und geben ein oder mehrere Seitenzahlen an.

Sie können einzelne Seiten durch Kommas getrennt (1,3,5), Seitenbereiche (2-7) oder eine Kombination (1, 3, 5-7, 11) angeben.

Tipp

In einigen Fällen kann eine seitenweise Auswertung einer PDF-Datei bei falsch ausgerichteten Daten hilfreich sein.

Wenn Sie diesen Ansatz verfolgen, müssen Sie die Datei mehr als einmal importieren, dabei mehr als eine Analytics-Tabelle erstellen und die sich ergebenden Tabellen in Analytics aneinander anhängen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Teilmengen von Druckdatei- oder PDF-Daten definieren und importieren" auf Seite 372.

3. Behalten Sie den **PDF-Parser** mit der Standardeinstellung **Xpdf** bei oder wählen Sie **VeryPDF**.

Wenn Sie erstmals die Datei importieren und keinen Grund für eine Änderung haben, behalten Sie die Einstellung auf **Xpdf** bei.

Falls während der Verwendung von **Xpdf** bereits Probleme mit der Datenausrichtung auftraten, wählen Sie **VeryPDF**, um zu sehen, ob die Auswertungsergebnisse dadurch verbessert werden.

4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Die PDF-Datei wird analysiert und die Seite **PDF-Datei-Definition** wird zur Anzeige der analysierten Datei aktualisiert.

5. Blättern Sie vertikal und horizontal, um die analysierte Datei zu untersuchen.

Hervorhebung gibt an, ob Analytics die Daten in der Datei automatisch definiert hat:

Hervorhebung	Bedeutung
Hervorhebung in Aquamarin	Daten wurden automatisch als ein Feld definiert
Graue Hervorhebung	Daten wurden automatisch als ein Datensatz definiert. Die Datensatzdefinition hängt davon ab, dass innerhalb des Datensatzes zumindest ein Feld definiert wird.

Hervorhebung	Bedeutung
Weißer Hintergrund	Undefinierte Daten. Analytics war nicht in der Lage, in den Daten ein Muster zu erkennen und konnte daher keine automatische Definition erstellen.

6. Optional. Wenn die Daten in der analysierten Datei falsch ausgerichtet sind, klicken Sie auf **Zurück**, ändern Sie die Auswahl des Parsers unter **PDF-Parser** und klicken auf **Weiter**.

Die PDF-Datei wird mit dem ausgewählten Parser neu ausgelesen, was eine bessere Datenausrichtung bewirken könnte.

Bestehende Feld- und Datensatzdefinitionen werden beim erneuten Auslesen der Datei gelöscht.

7. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Ergebnis der automatischen Definition	Durchzuführende Maßnahme
Wenn Analytics die Datei automatisch definiert hat und keine Aktualisierungen vorgenommen werden sollen	Wenn Analytics die gesamte Datei perfekt automatisch definiert hat und Sie Folgendes nicht vornehmen möchten: ◦ die allgemeinen Feldnamen aktualisieren ◦ Kopf- und Fußzeilendaten den Detaildaten hinzufügen gehen Sie zu "Definition der PDF-Datei finalisieren" auf Seite 354
Wenn Analytics die Datei automatisch definiert hat und Aktualisierungen durchgeführt werden sollen	Wenn Analytics die gesamte Datei perfekt automatisch definiert hat und Sie Folgendes vornehmen möchten: ◦ die allgemeinen Feldnamen aktualisieren ("Feld_1", "Feld_2" etc.), gehen Sie zu "Automatische Definition bearbeiten" Auf der nächsten Seite ◦ Wenn Sie den Detaildaten Kopf- oder Fußzeilendaten hinzufügen möchten, gehen Sie zu "PDF-Datei manuell definieren" auf Seite 350

Ergebnis der automatischen Definition	Durchzuführende Maßnahme
	Tipp Sie können die generischen Feldnamen auch in einer folgenden Seite innerhalb des Assistenten für Datendefinition aktualisieren, was möglicherweise einfacher ist.
Wenn die automatische Definition Fehler enthält	Wenn die automatische Definition: ◦ Fehler enthält, ◦ Daten ausschließt, die Sie benötigen, ◦ Daten einschließt, die Sie nicht benötigen, müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen: ◦ "Automatische Definition bearbeiten" unten ◦ die gesamte automatische Definition löschen und "PDF-Datei manuell definieren" auf Seite 350 Tipp Wenn die automatische Definition beträchtliche Fehler beinhaltet, kann es einfacher sein, die gesamte automatische Definition zu löschen und die Datei manuell zu definieren.
Wenn die analysierte Datei vollständig undefiniert ist	Wenn die analysierte Datei vollständig undefiniert ist (was durch einen vollständig weißen Hintergrund angezeigt wird), müssen Sie "PDF-Datei manuell definieren" auf Seite 350

Automatische Definition bearbeiten

Wenn Sie die automatische Definition (oder eine manuelle Definition) bearbeiten möchten, führen Sie die folgenden Schritte auf der Seite **PDF-Datei-Definition** aus:

Aufgabe bearbeiten	Anweisungen
Felddefinition bearbeiten	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein hellblaues Feld und wählen Feld bearbeiten bzw. doppelklicken Sie auf das Feld. Sie können mehrere Änderungen vornehmen, einschließlich: ◦ Feldnamen aktualisieren ◦ Datentyp aktualisieren ◦ unter Erweiterte Optionen: • Feldlänge ändern (Feldbreite) • Startposition des Feldes ändern Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357.
Datensatzdefinition bearbeiten	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen grauen Datensatz und wählen Sie Datensatz bearbeiten oder doppelklicken Sie auf den Datensatz. Sie können die folgenden beiden Hauptänderungen vornehmen: ◦ Kategorisierung des Datensatzes aktualisieren (die Optionen lauten Detail, Kopfzeile und Fußzeile) ◦ Kriterien modifizieren, mit deren Hilfe Analytics die Datensatzmenge erfasst Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.
Felddefinition oder Datensatzdefinition löschen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Feld oder einen Datensatz und wählen Sie Feld löschen oder Datensatz löschen. Bei Feldern, die Sie nicht in die Analytics-Tabelle aufnehmen möchten oder die Sie aufgrund von Fehlern in ihrer automatischen Definition gerne löschen würden, können Sie die Definitionen entfernen. Wenn Sie eine Datensatzdefinition löschen, werden alle Felddefinitionen des Datensatzes ebenfalls gelöscht sowie alle Instanzen der Datensatzdefinition in der Datei entfernt.

Aufgabe bearbeiten	Anweisungen
	Hinweis Sie löschen lediglich die Felddefinition oder die Datensatzdefinition, nicht die tatsächlichen Daten. Falls notwendig, können Sie dieselben Feld- oder Datensatzdaten erneut definieren. Tipp Wenn Sie selektiv Datensätze löschen möchten, wählen Sie Datensatz bearbeiten und nehmen eine Feinanpassung der Kriterien vor, die Analytics zur Erfassung der Datensatzmenge verwendet hat. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

PDF-Datei manuell definieren

Tipp

Bevor Sie beginnen, sollten Sie sich zunächst mit der Basisversion der weiter unten beschriebenen Schritte sowie die begleitenden Screenshots vertraut machen: "Kurzanleitungen" auf Seite 331.

Hinweis

Sie können auch eine PDF-Datei unter Verwendung gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren, vorausgesetzt, Sie besitzen diese Daten.

Weitere Informationen finden Sie unter "PDF-Datei unter Verwendung einer Menge gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren" auf Seite 353.

1. Wählen Sie auf der Seite **PDF-Datei-Definition** einen Datenwert, um mit der Definition eines der Felder in der Tabelle zu beginnen.

Beispielsweise könnten Sie eine Sozialversicherungsnummer in einem entsprechenden Feld wählen. Sobald Sie den Datenwert ausgewählt haben, wird das Dialogfeld **Fellddefinition** geöffnet.

Richtlinien:

- Sie können innerhalb der Daten einen beliebigen Wert auswählen. Sie müssen nicht das erste Feld in der Tabelle oder den ersten Wert in einem Feld auswählen.
- Bei dem ausgewählten Wert kann es sich um Detaildaten, Kopfzeilendaten oder Fußzeilendaten handeln.
- Wählen Sie keine Feldnamen aus. Achten Sie darauf, dass in der Quelldatei keine Feldnamen ausgewählt sind. Wenn Sie Feldnamen in der Quelldatei auswählen, behandelt Analytics diese wie Daten innerhalb von Feldern.
- Wenn die Länge der Feldwerte variiert, wählen Sie den längsten Wert oder zusätzliche Leerzeichen für längere Werte aus, die sich weiter unten im Feld befinden und momentan nicht angezeigt werden.

Wenn Sie den ausgewählten Anfangsdatenwert zur eindeutigen Identifizierung einer Datensatzmenge verwenden möchten, lesen Sie "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357.

2. Geben Sie einen Namen für das Feld ein, aktualisieren Sie, falls notwendig, den Datentyp und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie innerhalb des gerade gewählten Datenwerts oder innerhalb derselben Zeile der Datei das Zeichen oder die Zeichenfolge aus, mit dem/der die gewünschte Datensatzmenge in der Quelldatei eindeutig identifiziert werden kann.

Wählen Sie beispielsweise Folgendes:

- einen Schrägstrich in einem Datumswert
- ein Dezimalzeichen in einem numerischen Feld
- einen eindeutigen identifizierenden Wert an beliebiger Stelle in einer Zeile, die den Datenwert enthält, den Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie ein eindeutiges Zeichen oder eine Zeichenfolge gewählt haben, wird das Dialogfeld **Datensatzdefinition** geöffnet und alle Datensätze, die das Zeichen oder die Zeichenfolge enthalten, werden grau hervorgehoben.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Falls Sie einen Datensatz definieren müssen, der sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstreckt, lesen Sie "Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten" auf Seite 374.

4. Falls notwendig, aktualisieren Sie den **Datensatztyp**, damit er dem Datentyp entspricht, den Sie definieren: Detail, Kopf- oder Fußzeile.
5. Verändern oder ergänzen Sie bei Bedarf die Kriterien zur Erfassung der Datensatzmenge.
Sie könnten beispielsweise zusätzliche Kriterien hinzufügen, um einige der anfangs erfassten Datensätze zu übergehen.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Das von Ihnen definierte Feld ist hellblau hervorgehoben und die zugehörige Menge erfasster Datensätze ist grau.

7. Blättern Sie vertikal, um das definierte Feld und die zugehörige Menge erfasster Datensätze zu überprüfen.
8. Wenn das Feld nicht korrekt definiert wurde oder wenn die Menge erfasster Datensätze angepasst werden muss, doppelklicken Sie auf das Feld oder den Datensatz und nehmen die notwendigen Bearbeitungen in den Dialogfeldern **Felddefinition** bzw. **Datensatzdefinition** vor.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Felddefinitionen arbeiten" auf Seite 357 oder "Mit Datensatzdefinitionen arbeiten" auf Seite 362.

9. Definieren Sie die restlichen Felder des Datensatzes, indem Sie einen repräsentativen Datenwert für jedes einzelne Feld auswählen.

Zusätzliche Felder passen sich automatisch der Datensatzmenge an.

Richtlinien:

- Definieren Sie nur die Felder, die Sie in die resultierende Analytics-Tabelle aufnehmen möchten.
- Blättern Sie bei jeder Felddefinition vertikal, um das definierte Feld zu überprüfen. Bearbeiten Sie die Definitionen, soweit erforderlich.

Falls sich beispielsweise Datenwerte nicht vollständig in einem Feld befinden, müssen Sie die Länge oder die Startposition des Felds bzw. beides anpassen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Automatische Definition bearbeiten" auf Seite 348.

- Wenn Sie Feldwerte definieren müssen, die sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstrecken, lesen Sie "Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten" auf Seite 374.

Tipp

Die Reihenfolge, in der Sie die Detailfelder definieren, entspricht der Reihenfolge, in der diese in der sich ergebenden Analytics-Tabelle angezeigt werden.

Wenn Sie ein Detailfeld während des Definitionsprozesses löschen und es dann erneut hinzufügen, verliert es seine ursprüngliche Position und wird am Ende der Detailfelder eingefügt.

10. Wenn Sie einen anderen Datensatz definieren möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9.

Richtlinien:

- Wenn Sie einen Datenwert auswählen, um mit der Definition eines neuen Felds und der zugehörigen Datensatzmenge zu beginnen, stellen Sie sicher, dass im erscheinenden Dialogfeld **Neuer Datensatz** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **OK**.
- Sie können mehrere Kopf- oder Fußzeilendatensätze definieren, jedoch nur einen Detaildatensatz. Die Anordnung, in der Sie die unterschiedlichen Datensatztypen definieren, ist nicht vorgegeben.

PDF-Datei unter Verwendung einer Menge gespeicherter Feld- und Datensatzdefinitionen definieren

Sie können eine PDF-Datei unter Verwendung der Feld- und Datensatzdefinitionen aus einer früheren Dateidefinitionssitzung, die in einer **Druckdateiabfragedatei** gespeichert sind. Die Druckdateiabfragedatei muss bereits vorhanden sein und die gespeicherten Definitionen müssen den aktuellen Daten entsprechen.

Hinweis

Beim Laden der Druckdateiabfragedatei werden eventuell vorhandene aktuelle Feld- und Datensatzdefinitionen gelöscht.

1. Klicken Sie auf der Seite **PDF-Datei-Definition** auf **Laden**.
2. Navigieren Sie zu einer zuvor gespeicherten Druckdateiabfragedatei, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Definitionen werden auf die aktuellen Daten angewendet.

Druckdateiabfragedateien haben normalerweise die Dateinamenserweiterung .txt.

Hinweis

Laden Sie nur dann eine Datei mit Definitionen, wenn Sie wissen, dass diese Definitionen mit den aktuellen Daten übereinstimmen oder wenigstens annähernd übereinstimmen.

3. Führen Sie nach dem Laden der Datei einen der folgenden Schritte aus:
 - **Wenn die gesamte Datei nun perfekt definiert ist**, - gehen Sie zu "Definition der PDF-Datei finalisieren" Auf der nächsten Seite
 - **Wenn die Dateidefinition angepasst werden muss**, - gehen Sie zu "Automatische Definition bearbeiten" auf Seite 348

Definition der PDF-Datei finalisieren

1. Optional. Wenn Sie die aktuelle Feldmenge und Datensatzdefinitionen in einer Druckdateiabfragedatei speichern möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Klicken Sie auf **Speichern**.
 - b. Geben Sie einen Namen für die Druckdateiabfragedatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Hinweis

Feld- und Datensatzdefinitionen sind oft sehr arbeitsintensiv. Wir empfehlen Ihnen deshalb, diese Definitionen zu speichern.

Wenn Sie anschließend erkennen, dass die importierten Daten angepasst, erneut definiert und erneut importiert werden müssen, dann müssen Sie die gespeicherten Definitionen nicht von Grund auf neu erstellen.

2. Wenn Sie mit allen Feld- und Datensatzdefinitionen zufrieden sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis

Wenn erforderlich, können Sie zu diesem Punkt innerhalb des Prozesses zurückkehren und Aktualisierungen Ihrer Feld- und Datensatzdefinitionen vornehmen.

Analytics-Datendatei speichern

Geben Sie in das Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Name für die Analytics-Datendatei ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datendatei zu speichern, wenn Sie nicht den von Analytics geöffneten Standardspeicherort verwenden möchten.

Analytics-Feldeigenschaften bearbeiten

Überprüfen Sie auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** die von Analytics zugewiesenen Einstellungen der Eigenschaften, nehmen Sie alle erforderlichen Aktualisierungen vor, und klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis

Wählen Sie in der Vorschautabelle eine Spaltenüberschrift, um die mit der Spalte verbundenen Eigenschaften anzuzeigen.

Eigenschaft	Beschreibung
Dieses Feld ignorieren	Schließt das Feld aus dem resultierenden Tabellenlayout aus. Die Daten des Felds werden noch immer importiert, sind aber nicht definiert und werden in der neuen Analytics-Tabelle nicht erscheinen. Falls notwendig, können sie später definiert und der Tabelle hinzugefügt werden.
Name	Der Name für das Feld im Tabellenlayout. Behalten Sie den von Analytics zugewiesenen Namen bei, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
Spaltentitel	Der Spaltentitel für das Feld in der Analytics-Standardansicht. Wenn Sie keinen Spaltentitel angeben, wird der Wert Name verwendet.

Eigenschaft	Beschreibung
Typ	Der Datentyp, der dem Feld in Analytics zugewiesen wurde. Sie können den durch Analytics zugewiesenen Datentyp beibehalten oder den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste auswählen. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.
Wert	Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung dynamisch aktualisiert.
Dezimal	Nur numerische Felder Die Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten. Hinweis Das Textfeld Dezimalstellen erscheint automatisch, falls Sie einen numerischen Datentyp ausgewählt haben.
Eingabeformat	Nur Datumzeit-Felder. Das Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten. Das spezifizierte Format muss genau dem Format der Quelldaten entsprechen. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Import finalisieren

1. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um die entsprechende Seite im Assistenten aufzurufen.

2. Geben Sie einen Namen für das Tabellenlayout ein, das Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Analytics-Tabelle wird mit den Daten aus der importierten Datei erstellt.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Mit Felddefinitionen arbeiten

Eine Felddefinition besteht aus Informationen, die ein einzelnes Feld in einer Druck- oder PDF-Datei abgrenzen. Da eine Druck- oder PDF-Datei ein Bild ohne jegliche Metadaten zur Identifizierung von Feldern und Datensätzen ist, müssen Sie ein oder mehrere Felddefinitionen zur Identifizierung von Feldern innerhalb der Datei und auch zur Unterscheidung von umgebenden Daten oder Leerzeichen angeben.

Ein oder mehr Felddefinitionen werden durch Analytics unter Umständen während des Felddefinitionsprozesses automatisch erstellt. Andernfalls müssen Sie Felddefinitionen manuell erstellen.

Anfänglichen Datenwert zur eindeutigen Identifizierung einer Datensatzmenge verwenden

Um die manuelle Definition einer Druckdatei oder einer PDF-Datei zu beginnen, wählen Sie einen Anfangsdatenwert aus und erfassen dann die zugehörige Datensatzmenge. Wenn Sie sich entschließen, einen Teil oder den gesamten Anfangsdatenwert zur eindeutigen Identifizierung der Datensatzmenge zu verwenden, folgen Sie bei der Auswahl des Felds mit dem Anfangsdatenwert den unten angegebenen Richtlinien.

- Das Feld kann sich an einer beliebigen Stelle innerhalb des Datensatzes befinden. Es muss nicht das erste Feld des Datensatzes sein.
- Suchen Sie nach einem Feld, in dem die Daten eine konsistente Struktur aufweisen. Beispiel:
 - ein Datumsfeld mit einem konsistenten Format wie MM/TT/JJJJ
 - ein Feld für Sozialversicherungsnummern
 - ein Feld mit Kreditkartennummern
 - eine Kennung oder ein numerisches Feld mit einer konsistenten Struktur

Mit einem konsistent strukturierten Feld werden Sie einen größeren Erfolg als mit einem Feld mit variierenden Inhalten haben.

- Ein oder mehr konsistent positionierte Zeichen des Felds müssen eindeutig sein oder eine eindeutige Position aufweisen, falls man sie mit Daten über oder unter dem Feld vergleicht.
- Vermeiden Sie ein Feld mit fehlenden Werten. Es ist möglich, ein Feld mit fehlenden Werten zu verwenden, hierdurch wird jedoch die Definition der Datei erschwert.

Hinweis

Der Wert, den Sie zur eindeutigen Identifizierung einer Datensatzmenge verwenden, muss sich nicht im Anfangsdatenwert oder dem Anfangsdatenfeld befinden. Er kann an einer beliebigen Stelle innerhalb der Zeile mit dem Anfangsdatenwert erscheinen. Weitere Informationen finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Das Dialogfeld „Felddefinition“

Im Dialogfeld **Felddefinition** geben Sie die Informationen zur Abgrenzung eines Felds in einer Druck- oder PDF-Datei ein.

Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Felddefinition**, wobei die **erweiterten Optionen** erweitert sind.

Die folgende Tabelle beschreibt den Zweck jedes Elements im Dialogfeld **Felddefinition**:

Elementname	Zweck
Name	Legt einen anderen Feldnamen als den generischen, durch Analytics zugewiesenen Feldnamen fest. Der Name, den Sie angeben, wird in der sich ergebenden Analytics-Tabelle zum physischen Feldnamen, also dem Feldnamen im Tabellenlayout.
Typ	Gibt den Datentyp des Felds an. Die Optionen sind Zeichen, numerisch und Datumzeit. Wenn die Werte in einem numerischen oder einem Datumzeit-Feld inkonsistent sind, können Sie versuchen, die Felder als Zeichendaten zu definieren und importieren.

Elementname	Zweck
Startzeile im Bereich	Gibt an, welche Zeile in einem Datensatz den Beginn des Felds beinhaltet. Beispiel: ◦ Wenn jeder Datensatz mit dem Feld einzeilig ist, muss der Wert „1“ lauten. ◦ Wenn sich jeder Datensatz mit dem Feld über zwei Zeilen erstreckt und das Feld in der zweiten Zeile beginnt, muss der Wert „2“ lauten.
Start in Spalte	Legt die Anfangsposition des Felds in Bytes fest. Wenn zu Beginn der Zeile beispielsweise drei Leerzeichen dem ersten Zeichen eines Felds vorausgehen, muss der Wert für Start in Spalte „4“ (Nicht-Unicode-Analytics) oder „7“ (Unicode-Daten in Unicode-Analytics) lauten. Hinweis Die richtige Angabe der Startposition eines Felds ist für den Erfolg des Definitions- und Importprozesses kritisch. Blättern Sie durch die Quelldatei, sobald ein Feld definiert ist, um sicherzustellen, dass die Startposition für alle Werte des Felds korrekt ist. Passen Sie die Startposition, falls notwendig, an. Für Unicode-Daten sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.
Feldbreite	Spezifiziert die Byte-Länge des Felds. Die von Ihnen angegebene Länge wird in der sich ergebenden Analytics-Tabelle zur physischen Feldlänge, also der Feldlänge im Tabellenlayout. Hinweis Die richtige Angabe der Feldlänge ist für den Erfolg des Definitions- und Importprozesses kritisch. Blättern Sie durch die Quelldatei, sobald ein Feld definiert ist, um sicherzustellen, dass die Feldlänge ausreicht, um alle Werte des Felds aufzunehmen. Passen Sie die Länge, falls notwendig, an. Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.
Feldhöhe (in Zeilen)	Gibt die Anzahl der Zeilen an, die einen einzelnen Wert innerhalb des Felds bilden. Beispiel: ◦ Wenn jeder Wert einzeilig ist, muss die Feldhöhe „1“ lauten. ◦ Wenn jeder Wert zwei Zeilen umfasst, muss die Feldhöhe „2“ lauten. ◦ Wenn jeder Wert einige Zeilen umfasst, wie beispielsweise der Inhalt eines Notizenfelds, stellen Sie die Feldhöhe so hoch ein, dass der Wert mit den meisten Zeilen Platz findet (siehe unten Endet vor leerer Zeile).
Dezimale (nur für numerische Felder)	Gibt die Anzahl der Dezimalstellen von numerischen Werten an.

Elementname	Zweck
Format (nur numerische und Datumzeit-Felder)	Gibt das Format für numerische oder Datumzeit-Daten an. Das Format muss dem Format der numerischen oder Datumzeit-Werte in der Quelldatei entsprechen. Beispiel: - Wenn Zahlen wie -1.234,00 im Feld erscheinen, müssen Sie das Format als - 9.999.999,99 auswählen oder angeben. - Wenn Datumswerte wie 31.12.2015 im Feld erscheinen, müssen Sie das Format als TT.MM.JJJJ auswählen oder angeben. Verwenden Sie innerhalb des Formats MMM, um Monate zu erfassen, die abgekürzt oder ausgeschrieben sind. Tipp Wenn numerische oder Datumzeit-Daten in der Quelldatei uneinheitlich formatiert sind, können Sie sie als Zeichendaten importieren und versuchen, die inkonsistenten Daten innerhalb der sich ergebenden Analytics-Tabelle mit Analytics-Funktionen zu bereinigen.
In ein Feld umwandeln (nur für Zeichenfelder) (nur für mehrzeilige Felder)	Gibt an, dass in der Quelldatei definierte mehrzeilige Felder als ein einzelnes Feld in Analytics importiert werden, das die Daten aller Zeilen beinhaltet. Wenn Sie beispielsweise Adressdaten definieren, die mehrere Zeilen umfassen, wird durch die Auswahl von In ein Feld umwandeln ein einzelnes Feld mit allen Adressdaten in einer Zeile erstellt. Wenn Sie In ein Feld umwandeln nicht auswählen (Standardeinstellung), werden mehrzeilige Felder als mehrere Felder in Analytics importiert, wobei jedes Feld die Daten einer einzelnen Zeile enthält.
Füllen, wenn leer	Gibt an, dass ein Feldwert in folgende leere Werte kopiert wird, bis ein neuer Feldwert auftritt. Falls beispielsweise der Wert „01“ im Feld „Produktklasse“ lediglich im ersten Datensatz eines Blocks der Produktklasse „01“ erscheint, wird durch die Auswahl von Füllen, wenn leer der Wert „01“ in jedem Datensatz erscheinen.
Endet vor leerer Zeile (nur für mehrzeilige Felder)	Gibt an, dass Werte in einem mehrzeiligen Feld abgeschlossen werden, sobald eine Leerzeile auftritt. Diese Option adressiert den Fall, dass Werte eines mehrzeiligen Felds eine unterschiedliche Anzahl von Zeilen umfassen. Sie müssen die Feldhöhe so hoch einstellen, dass der Wert mit den meisten Zeilen Platz findet. Dadurch können jedoch Konflikte bei Werten mit einer geringeren Zeilenanzahl und Feld- oder Datensatzbegrenzungen auftreten. Die Auswahl von Endet vor leerer Zeile veranlasst eine dynamische Größenänderung der Feldhöhe oder der Datensatzbegrenzungen entsprechend der Zeilenanzahl jedes Werts. Hinweis Diese Funktion ist nur dann erfolgreich, wenn jeder Wert innerhalb eines mehrzeiligen Felds durch ein oder mehrere Leerzeilen getrennt wird.
Spaltenvorgaben für Report: Breite Alternativer	Hinweis Die Einstellungen für Spaltenvorgaben für Report sind optional. Sie wirken sich im Assistenten für Datendefinition nicht auf die Verarbeitung des Felds aus. Dieselben Eigenschaften können später in Analytics eingestellt werden.

Elementname	Zweck
◦ Spaltentitel Ohne Summierung (nur für numerische Felder) ◦ Kontrollsumme (nur für numerische Felder)	Sie legen Eigenschaften für die Erscheinungsweise des Felds in der Standardansicht der sich ergebenden Analytics-Tabelle und in Analytics-Berichten fest. ◦ Breite - Gibt die Anzeigebreite des Felds in Bytes an. Dieser Wert wird als Spaltengröße beim Anzeigen der Inhalte des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten verwendet. ◦ Alternativer Spaltentitel - Gibt eine Spaltenüberschrift an, die statt des Feldnamens verwendet werden soll, wenn das Feld in Analytics-Ansichten und -Berichten angezeigt wird. ◦ Summen unterdrücken - Legt fest, dass Werte des Felds nicht automatisch in Analytics-Berichten summiert werden. Standardmäßig summiert Analytics automatisch numerische Felder in Berichten. Wenn das Feld Daten wie Stückpreise enthält, für die eine Berechnung von Summen nicht sinnvoll ist, können Sie dieses Verhalten unterdrücken. ◦ Kontrollsumme - Kennzeichnet das Feld als ein Kontrollsummenfeld. Eine Kontrollsumme ist die Summe der Werte eines numerischen Felds, die zum Überprüfen der Datenintegrität verwendet werden kann. Beim Extrahieren oder Sortieren von Daten in neue Tabellen fügt Analytics Summen für Eingabe und Ausgabe des Kontrollsummenfelds in den Tabellenverlauf ein. „Eingabe“ bezieht sich auf die ursprüngliche Tabelle. „Ausgabe“ bezieht sich auf die neue Tabelle. Wenn die beiden Summen übereinstimmen, gingen beim Extrahieren oder Sortieren keine Daten verloren. Wenn Sie Kontrollsummen für mehrere Felder angeben, wird im Tabellenverlauf nur das numerische Feld mit der äußerst linken Startposition angezeigt. Hinweis Die Einstellung Kontrollsumme im Dialogfeld Felddefinition erstellt keine Kontrollsummen, wenn Sie eine Druck- oder PDF-Datei in Analytics importieren. Informationen über die Erstellung von Kontrollsummen für diesen Zweck finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Mit Datensatzdefinitionen arbeiten

Eine Datensatzdefinition besteht aus Informationen, die eine Datensatzmenge in einer Druck- oder PDF-Datei erfassen oder abgrenzen. Da eine Druck- oder PDF-Datei ein Bild ohne jegliche Metadaten zur Identifizierung von Feldern und Datensätzen ist, müssen Sie ein oder mehrere Datensatzdefinitionen zur Identifizierung von Datensätzen innerhalb der Datei und auch zur Unterscheidung von umgebenden Daten oder Leerzeichen angeben.

Die Definition von Detaildatensätzen ist zur Definition einer Druck- oder PDF-Datei notwendig. Möglicherweise möchten Sie auch Kopf- oder Fußzeilendatensätze definieren, dies bleibt jedoch Ihnen überlassen.

Eine Definition von Detaildatensätzen wird durch Analytics unter Umständen während des Dateidefinitionsprozesses automatisch erstellt. Andernfalls müssen Sie Datensatzdefinitionen manuell erstellen.

Der Ausgangspunkt ist die Auswahl eines Anfangsdatenwerts

Bei einer Datensatzdefinition ist der Ausgangspunkt die Auswahl eines Anfangsdatenwerts in einem Anfangsdatenfeld. Ein oder mehrere Zeichen innerhalb des Anfangsdatenwerts oder innerhalb der Zeile mit dem Anfangsdatenwert bilden die Basis der Datensatzdefinition, wodurch die zum Anfangsdatenfeld gehörende Datensatzmenge identifiziert wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Sobald das Anfangsdatenfeld und die Menge der zugehörigen Datensätze definiert sind, legen Sie so viele zusätzliche Felddefinitionen wie notwendig fest, um den Rest des Datensatzes in seine separaten Datenelemente aufzubrechen.

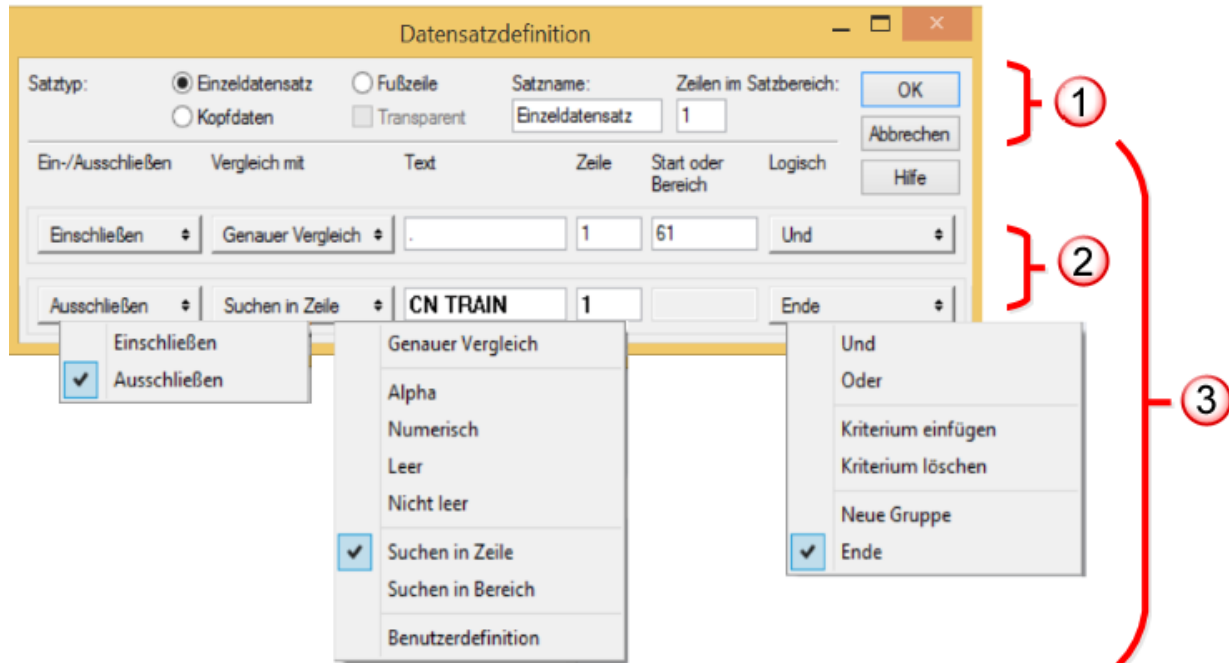
Das Dialogfeld „Datensatzdefinition“

Im Dialogfeld **Datensatzdefinition** geben Sie die Informationen zur Abgrenzung einer Datensatzmenge in der Quelldatei ein. Es ermöglicht Ihnen die Durchführung von zwei Hauptaufgaben:

- Angabe des Typs der Datensätze: Detail, Kopf- oder Fußzeile.
- Veränderung oder Ergänzung der Kriterien zur Erfassung der Datensatzmenge.

Sie beginnen nicht ganz von vorne. Analytics wird bereits einige Informationen angegeben haben, die Sie dann oftmals im Detail anpassen oder ergänzen müssen.

Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Datensatzdefinition** mit zwei Kriterien und seinen drei geöffneten Menüs. Die Menüs und die angrenzenden Textfelder verwenden Sie, um die Kriterien zur Erfassung der Datensatzmenge zu verändern oder zu ergänzen.



Das Dialogfeld **Datensatzdefinition** enthält die folgenden Elemente:

1. Spezifikation des Datensatztyps
2. Individuelle Kriterien
3. Kriterien-Generator

Die folgende Tabelle beschreibt den Zweck jedes Elements im Dialogfeld **Datensatzdefinition**:

Elementname	Zweck
Satztyp: ○ Einzeldatensatz ○ Kopfdaten ○ Fußzeile	Legt den Typ der Datensätze fest: Detail, Kopf- oder Fußzeile. ○ Detaildatensätze - die Hauptinformationen innerhalb einer Datei Innerhalb einer Dateiliste mit überfälligen Rechnungen sind die Rechnungseinträge beispielsweise Detaildatensätze. Sie können innerhalb einer Datei nur eine Menge an Detaildatensätzen definieren. ○ Kopfzeilendatensätze - Informationen zur Identifizierung, die über Blöcken oder Teilmengen von Detaildatensätzen erscheinen. Eine Datei könnte beispielsweise Informationen über das Kundenkonto (Kopfzeilendatensatz) gefolgt von einer Liste unbezahlter Rechnungen des Kunden (Detaildatensatz) darstellen. Falls notwendig, können Sie mehr als eine Menge an Kopfzeilendatensätzen definieren. ○ Fußzeilendatensätze - Informationen unter Blöcken oder Teilmengen von Detaildatensätzen. Eine Datei könnte beispielsweise Zwischensummen der offenen Rechnungen jedes Kunden darstellen (Fußzeilendatensatz). Falls notwendig, können Sie mehr als eine Menge an Fußzeilendatensätzen definieren.

Elementname	Zweck
	Hinweis Obwohl Kopf- und Fußzeilendaten anfangs im Assistenten für Datendefinition wie ein eigenständiger Datensatz behandelt werden, werden diese Daten in der entstehenden Analytics-Tabelle zu einem oder mehreren zusätzlichen Feldern mit wiederholten Werten, die zum Detaildatensatz hinzugefügt werden.
Transparent (nur anwendbar auf Kopfzeilendatensätze)	Legt fest, dass Kopfzeilendatensätze mehrzeilige Datensätze nicht aufteilen. Wenn ein Kopfzeilendatensatz einen mehrzeiligen Detaildatensatz aufteilt, was beispielsweise bei einem Seitenumbruch geschehen kann, wird der Detaildatensatz durch die Auswahl von Transparent in der sich ergebenden Analytics-Tabelle wieder vereint.
Datensatzname	Ermöglicht Ihnen die Anpassung der Standardnamen von Datensätzen, die in der Spalte ganz links im Assistent für Datendefinition erscheinen. Wenn Sie mehrere Kopf- oder Fußzeilendatensätze erstellen, begrüßen Sie unter Umständen die Möglichkeit der Anpassung von Standardnamen. Der Wert erscheint nur im Assistent für Datendefinition und nicht in der entstehenden Analytics-Tabelle.
Zeilen im Datensatz	Gibt die Anzahl der Zeilen an, die einen einzelnen Datensatz innerhalb der Quelldatei bilden. Falls beispielsweise jeder Detaildatensatz in der Quelldatei einzeilig ist, muss der Wert „1“ lauten. Wenn jeder Detaildatensatz drei Zeilen umfasst, muss der Wert „3“ lauten.
Ein-/Ausschließen (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Gibt an, ob Datensätze, die den Kriterien entsprechen, von der Datensatzmenge ausgeschlossen oder in sie einbezogen werden sollen. Dieses Menü beinhaltet die folgenden Optionen: ◦ Einschließen - Datensätze einschließen, die den Kriterien entsprechen. ◦ Ausschließen - Datensätze ausschließen, die den Kriterien entsprechen.
Vergleich mit (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Gibt die zu verwendende Methode oder die Zeichentypen an, um die Datensatzmenge in der Datei eindeutig zu identifizieren. Dieses Menü beinhaltet die folgenden Optionen: ◦ Genauer Vergleich - Übereinstimmende Datensätze müssen das Zeichen oder die Zeichenfolge innerhalb des Felds Text in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition aufweisen. ◦ Alpha - Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Buchstaben in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition oder auf allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. ◦ Numerisch - Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere numerische Zeichen in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition oder auf allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. ◦ Leer - Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Leerzeichen in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition oder auf allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. ◦ Nicht Leer - Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere nicht leere Zeichen (einschließlich Sonderzeichen) in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition oder auf allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen.

Elementname	Zweck
	◦ Suchen in Zeile - Übereinstimmende Datensätze müssen das Zeichen oder die Zeichenfolge innerhalb des Felds Text an einer beliebigen Stelle in der angegebenen Zeile des Datensatzes aufweisen. ◦ Suchen in Bereich - Übereinstimmende Datensätze müssen das Zeichen oder die Zeichenfolge innerhalb des Felds Text in der angegebenen Zeile des Datensatzes an einer beliebigen Stelle des festgelegten Bereichs aufweisen. ◦ Benutzerdefinition - Übereinstimmende Datensätze müssen Zeichen in der angegebenen Zeile des Datensatzes an der festgelegten Startposition aufweisen, die dem Zeichenmuster innerhalb des Felds Text entsprechen. Die Option Benutzerdefinition verwendet dieselbe Syntax wie die MAP()-Funktion.
Text (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Gibt für Genauer Vergleich, Suchen in Zeile oder Suchen in Bereich das Zeichen oder die Zeichenfolge an, um die Datensatzmenge in der Datei eindeutig zu identifizieren. Für Benutzerdefinition gibt es das Zeichenmuster an, um die Datensatzmenge in der Datei eindeutig zu identifizieren. Bei den anderen Optionen von Vergleich mit ist das Feld deaktiviert.
Zeile (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Gibt an, auf welche Zeile des Datensatzes sich das Kriterium bezieht. Falls Sie beispielsweise ein benutzerdefiniertes Muster zur Übereinstimmung mit Postleitzahlen erstellen und die Postleitzahlen in der dritten Zeile eines Datensatzes aus drei Zeilen erscheinen, müssen Sie für Zeile den Wert „3“ eingeben. Bei einzeiligen Datensätzen beträgt der Wert stets „1“.
Start oder Bereich (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Legt eine der beiden folgenden Optionen fest: ◦ die Startposition des Datensatzes in Bytes, ab der die Kriterien verglichen werden sollen ◦ der Bereich des Datensatzes in Bytes, für den die Kriterien verglichen werden sollen Sie können eine Position oder einen Bereich in der Quelldatei hervorheben, um das Feld Start oder Bereich automatisch auszufüllen. Es ist auch möglich, eine Position oder einen Bereich manuell einzugeben. Verwenden Sie für Bereiche die Syntax <i>Startbyte:Endbyte</i>.
Logisch (Bestandteil des Kriterien-Generators)	Ermöglicht Ihnen das Hinzufügen oder Löschen von Kriterien und die Angabe von logischen Beziehungen zwischen Kriterien. Es können höchstens 8 Kriterien hinzugefügt werden. Dieses Menü beinhaltet die folgenden Optionen: ◦ Und - fügt ein zusätzliches Kriterium mit einem logischen AND hinzu ◦ Oder - fügt ein zusätzliches Kriterium mit einem logischen OR hinzu ◦ Kriterium einfügen - fügt ein leeres Kriterium unter dem Kriterium ein, auf das die Option angewendet wird Anfangs wird das Kriterium mit einem logischen AND eingefügt. Später können Sie dies auf ein logisches OR abändern, aber erst, nachdem Sie Werte für das eingefügte Kriterium festgelegt haben. ◦ Kriterium löschen - löscht das Kriterium, auf das die Option angewendet wird ◦ Neue Gruppe - Erstellt eine separate Kriteriengruppe Mit der Option Neue Gruppe können Sie mehrere Kriteriengruppen erstellen, die als separate Logikblöcke funktionieren. Diese Gruppen stehen entweder über ein

Elementname	Zweck
	logisches OR oder ein logisches AND in einer gegenseitigen Beziehung. ◦ Ende - spezifiziert ein Kriterium als abschließendes Kriterium Wenn für ein Kriterium Ende ausgewählt wird, werden alle folgenden Kriterien gelöscht, was Kriterien in anderen Gruppen beinhaltet. Tipp Die Logisch-Schaltflächen reagieren unter Umständen nicht mehr, falls bei einem Kriterium Werte fehlen. Geben Sie die fehlenden Werte an, damit die Logisch-Schaltflächen wieder aktiviert werden.

Falsch ausgerichtete Felder in einer Druck- oder PDF-Datei definieren

Das folgende Verfahren beschreibt Techniken zur Definition falsch ausgerichteter Felder in einer Druck- oder PDF-Datei. Die Techniken verlangen, dass Sie die falsch ausgerichteten Felder im **Assistenten für Datendefinition** nur ungefähr definieren. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, erstellen Sie ein oder mehrere Kalkulationsfelder. Diese verwenden Analytics-Funktionen, um die Daten innerhalb der Felder präzise zu erfassen, was die Ausrichtung aller Werte beinhaltet.

Informationen über die Erstellung eines Kalkulationsfelds finden Sie unter "Bedingtes Kalkulationsfeld definieren" auf Seite 938.

So definieren Sie falsch ausgerichtete Felder in einer Druck- oder PDF-Datei:

1. Definieren Sie alle richtig ausgerichteten Felder auf die übliche Weise.

Sie müssen mindestens ein Feld definieren, damit eine Datensatzmenge definiert werden kann. Versuchen Sie eine Datensatzmenge zu erstellen, die alle Datensatzdaten innerhalb der Datei erfasst, auch wenn viele der Daten falsch ausgerichtet sein sollten.

Weitere Informationen über das Definieren einer Datensatzmenge finden Sie unter "Kurzanleitung: Wie man eine Druck- oder PDF-Datei definiert" auf Seite 328.

2. Führen Sie eine oder mehrere der folgenden Techniken aus, um falsch ausgerichtete Felder zu definieren:

- **Erstellen Sie eine Felddefinition, die lang genug ist, um die Zeichen ganz links und ganz rechts innerhalb des falsch ausgerichteten Felds zu erfassen.**

In Analytics verwenden Sie zur Ausrichtung des Felds die Funktion `ALLTRIM()`.

- **Erstellen Sie überlappende Felddefinitionen, falls dies notwendig ist.**

In einigen Fällen führt eine fehlerhafte Ausrichtung dazu, dass sich die Werte von zwei unterschiedlichen Feldern überlappen. Definieren Sie jedes Feld separat, damit alle Werte, die in das jeweilige Feld gehören, durch die unterschiedlichen Felddefinitionen auch erfasst werden.

Das Ende einer Felddefinition und der Beginn einer anderen Felddefinition weisen hierbei dieselben Byte-Positionen auf. Versuchen Sie, durch die gemeinsamen Byte-Positionen konsistent strukturierte Daten zu erfassen, wie beispielsweise eine einzelne, ununterbrochene Zeichenfolge. Dies ist besser als eine einzelne Zeichenfolge in einigen Datensätzen und zwei separate Zeichenfolgen oder gar keine Zeichen in anderen Datensätzen.

In Analytics werden Sie zur Ausrichtung der Felder und zum Löschen überflüssiger Zeichen die Funktionen `ALLTRIM()`, `REGEXREPLACE()` und `SPLIT()` verwenden.

- **Erstellen Sie eine einzelne, lange Felddefinition, die mehrere falsch ausgerichtete Felder beinhaltet.**

Wenn ein gesamter Abschnitt einer Datensatzmenge falsch ausgerichtet ist, können Sie eine lange Felddefinition nutzen, um den problematischen Abschnitt der Datensatzdaten zu erfassen. Das Feld muss lang genug sein, um die Zeichen ganz links und ganz rechts innerhalb des falsch ausgerichteten Datenblocks aufzuzeichnen.

Wenn falsch ausgerichtete Daten in mehreren Abschnitten einer Datensatzmenge auftauchen, erstellen Sie zusätzliche lange Felddefinitionen und erfassen damit jeden falsch ausgerichteten Abschnitt.

Hinweis

Wenn die Werte eines Felds eine unterschiedliche Anzahl von Wörtern aufweisen, versuchen Sie eine separate Felddefinition für diese Werte zu erstellen oder sicherzustellen, dass diese Werte das letzte Feld am Ende einer langen Felddefinition aus mehreren falsch ausgerichteten Feldern darstellen. Das Feld „Product Description“ im Beispiel „Inventory.pdf“ ist ein Beispiel für ein Feld, in dem Werte unterschiedliche Wortanzahlen aufweisen.

In Analytics werden Sie zum Aufbrechen des Felds in mehrere, korrekt ausgerichtete Datenelemente die Funktionen ALLTRIM(), REGEXREPLACE() und SPLIT() verwenden.

3. Überprüfen Sie die gesamte Datei, um sicherzustellen, dass keiner der Werte innerhalb der falsch ausgerichteten Felder außerhalb der hellblauen Hervorhebung Ihrer Felddefinition liegt. Passen Sie die Länge der Felddefinition an, falls dies notwendig ist.
4. Stellen Sie sicher, dass im Dialogfeld **Felddefinition** für jede Felddefinition der Datentyp **Zeichen** angegeben ist.
5. Schließen Sie den Importvorgang auf die übliche Weise ab.

Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** ein Datentyp „ASCII“ oder „UNICODE“ für jedes Feld angegeben ist.

Weitere Informationen finden Sie unter "Druckdateien definieren und importieren" auf Seite 334 oder "PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 345.

6. Für ein falsch ausgerichtetes Feld ohne Daten aus einem überlappenden Feld erstellen Sie ein Kalkulationsfeld in Analytics mit dem folgenden Ausdruck:

```
ALLTRIM(Name_des_falsch_ausgerichteten_Felds)
```

Führende und nachgestellte Leerzeichen werden dadurch aus dem Feld entfernt, was zu einer Ausrichtung aller Werte des Felds führt.

7. Für ein falsch ausgerichtetes Feld mit Daten aus einem überlappenden Feld verfahren Sie in Analytics wie folgt:
 - a. Erstellen Sie ein erstes Kalkulationsfeld, das den folgenden Ausdruck verwendet, um ein oder mehrere Leerzeichen zwischen dem Feldwert und den unerwünschten Zeichen durch ein einzelnes Leerzeichen zu ersetzen:

```
ALLTRIM(REGEXREPLACE(Name_des_falsch_ausgerichteten_Felds; "\s+"; ""))
```

Der Ausdruck entfernt auch vorangestellte und nachgestellte Leerzeichen aus dem falsch ausgerichteten Feld.

- b. Erstellen Sie ein zweites Kalkulationsfeld, das einen der folgenden Ausdrücke verwendet, um den Feldwert zu extrahieren und die unerwünschten Zeichen zu löschen:
 - Falls sich die unerwünschten Zeichen am Ende des Felds befinden, verwenden Sie diesen Ausdruck:

```
SPLIT(Name_des_ersten_Kalkulationsfelds; " "; 1)
```

- Wenn sich die unerwünschten Zeichen am Anfang des Felds befinden, verwenden Sie diesen Ausdruck:

```
SPLIT(Name_des_ersten_Kalkulationsfelds; " "; 2)
```

Tipp

Wenn sich die unerwünschten Zeichen manchmal am Ende eines Felds und manchmal am Beginn befinden oder wenn sie nur in einigen der Datensätze vorhanden sind, müssen Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld erstellen, das unterschiedliche Versionen des SPLIT()-Ausdrucks auf verschiedene Teile des falsch ausgerichteten Felds anwendet. Die Bedingung „RECNO() > 100“ ermöglicht Ihnen beispielsweise, eine Version des Ausdrucks lediglich auf die Datensätze nach den ersten 100 Datensätzen anzuwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingtes Kalkulationsfeld definieren" auf Seite 938.

8. Für eine lange Felddefinition, die mehrere falsch ausgerichtete Felder beinhaltet, gehen Sie in Analytics wie folgt vor:
 - a. Erstellen Sie ein erstes Kalkulationsfeld, das den folgenden Ausdruck verwendet, um ein oder mehrere Leerzeichen zwischen Datenelementen durch ein einzelnes Leerzeichen zu ersetzen:

```
ALLTRIM(REGEXREPLACE(Name_des_Langen_Felds; "\s+"; " "))
```

Der Ausdruck entfernt auch vorangestellte und nachgestellte Leerzeichen aus dem langen Feld.

Tipp

Möglicherweise ist es hilfreich, die OMIT()-Funktion in den Ausdruck aufzunehmen, um sporadisch erscheinende Daten zu entfernen, welche die weitere Verarbeitung verkomplizieren. OMIT(ALLTRIM(REGEXREPLACE (Name_des_langen_Felds; "\s+"; " ")); "-") bewirkt beispielsweise dasselbe wie der obige Ausdruck und entfernt darüber hinaus Bindestriche.

- b. Erstellen Sie ein zweites Kalkulationsfeld, das diesen Ausdruck verwendet, um das erste Datenelement zu extrahieren:

```
SPLIT(Name_des_ersten_Kalkulationsfelds;" "; 1)
```

- c. Erstellen Sie so viele zusätzliche Kalkulationsfelder wie notwendig und nutzen Sie dabei Variationen desselben Ausdrucks, um alle Datenelemente zu extrahieren.

Beispiel:

```
SPLIT(Name_des_ersten_Kalkulationsfelds;" "; 2)  
SPLIT(Name_des_ersten_Kalkulationsfelds;" "; 3)
```

Zur Festlegung aufeinanderfolgender Datenelemente erhöhen Sie die Zahl im Parameter *Segment* der SPLIT()-Funktion.

Hinweis

Bei Feldwerten, die mehr als ein Wort beinhalten, wie beispielsweise den Werten des Felds „Product Description“ im Beispiel „Inventory.pdf“, isoliert diese Technik jedes Wort in ein separates Feld. Wenn erforderlich, können Sie die Werte wieder vereinigen, indem Sie die einzelnen Felder verketten. Weitere Informationen finden Sie unter "Verkettung von Feldern" auf Seite 260.

9. Sobald Sie das Extrahieren aller Datenelemente in separate Felder abgeschlossen haben, verfahren Sie wie folgt, um numerische Daten und Datumzeit-Daten in den angemessenen Datentyp zu konvertieren:
- a. Bei numerischen Feldern erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das diesen Ausdruck verwendet:

```
VALUE(Feldname; Anzahl_der_Dezimalstellen)
```

Weitere Informationen finden Sie unter "VALUE()-Funktion" auf Seite 2907.

- b. Bei Datumsfeldern erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das diesen Ausdruck verwendet:

```
CTOD(Feldname; "Datumsformat")
```

Weitere Informationen finden Sie unter "CTOD()-Funktion" auf Seite 2530.

Sie können die Funktionen CTODT() oder CTOT() nutzen, um Datumzeit- oder Zeitwerte zu konvertieren.

Tipp

Wenn Sie den Datentyp zum selben Zeitpunkt konvertieren, zu dem Sie auch Funktionen für die Korrektur falsch ausgerichteter Daten verwenden, können Sie sich Arbeit sparen und weniger Kalkulationsfelder erstellen. Beispiel:

```
VALUE(ALLTRIM(Name_des_falsch_ausgerichteten_Felds), 2)
```

10. Sobald Sie alle benötigten Kalkulationsfelder erstellt haben, fügen Sie sie der Tabellenansicht hinzu.

Sie müssen das erste Kalkulationsfeld nicht der Ansicht hinzufügen und können falsch ausgerichtete Felder, oder lange Felder aus der Ansicht entfernen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986 oder "Spalten aus Ansichten entfernen" auf Seite 987.

Teilmengen von Druckdatei- oder PDF-Daten definieren und importieren

Wenn die Definition einer vollständigen Datensatzmenge in einer Druck- oder PDF-Datei schwierig oder sogar wegen der falsch ausgerichteten Daten unmöglich ist, können Sie mehrere Datenteilmengen der Datei definieren und importieren. Hängen Sie dann in Analytics die sich ergebenden Analytics-Tabellen aneinander an, um ein vollständiges Dataset zu erhalten.

Diese Vorgehensweise funktioniert am besten, falls der **Assistent für Datendefinition** Datensatzblöcke enthält, in denen jeweils alle Felder korrekt ausgerichtet sind. Falls die Datensätze eher zufällig falsch ausgerichtet sind, lesen Sie bitte "Falsch ausgerichtete Felder in einer Druck- oder PDF-Datei definieren" auf Seite 367.

Tipp:

Bei einer PDF-Definition verfügen Sie über die Option, die PDF-Datei seitenweise auszulesen. In einigen Fällen kommt es zu einer fehlerhaften Ausrichtung von Daten über Seitenumbrüche hinweg. Eine solche fehlerhafte Ausrichtung können Sie unter Umständen durch Datenteilmengen im Umfang von jeweils einer Seite lösen.

So definieren und importieren Sie eine Teilmenge von Druckdatei- oder PDF-Daten:

1. Führen Sie den Definitions- und Importvorgang auf die übliche Art, jedoch mit den folgenden Abweichungen durch:

- **Definieren und importieren Sie dieselbe Datei mehrmals.**

Definieren Sie bei jeder Iteration eine andere Teilmenge an Datensätzen. Die Felder müssen innerhalb jeder einzelnen Teilmenge richtig ausgerichtet sein.

Eine Datensatzteilmenge muss nicht kontinuierlich sein. Beispielsweise könnten die Felder in Datensätzen zu Beginn und am Ende der Datei gegenseitig korrekt ausgerichtet sein, jedoch eine fehlerhafte Ausrichtung gegenüber Feldern in der Dateimitte aufweisen.

- **Etablieren Sie eine Methode, um den Überblick zu behalten, welche Datensätze in jede Teilmenge aufgenommen wurden.**

Wenn Sie unbeabsichtigt denselben Datensatz mehr als einmal erfasst haben, können Sie doppelte Datensätze in Analytics aus dem wieder zusammengesetzten Dataset entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter "Duplikate entfernen" auf Seite 1479.

- **Stellen Sie mit jeder Interaktion sicher, dass die Datenstruktur konsistent bleibt.**

Überprüfen Sie, dass der Name, die Länge, der Datentyp und die Anordnung der sich ergebenden Felder konsistent bleiben. Durch eine Beibehaltung der Konsistenz der

Datenstruktur wird das spätere Anhängen der entstehenden Analytics-Tabellen wesentlich einfacher.

Tipp:

Nach dem Importieren der ersten Teilmenge öffnen Sie die erzeugte Tabelle in Analytics und geben in die Befehlszeile **DISPLAY** ein, um die Datenstruktur des Tabellenlayouts anzuzeigen. Die angezeigten Informationen über das Tabellenlayout können Sie als Leitlinie für das Erstellen folgender Teilmengen an Datensätzen und Feldern nutzen.

Um Arbeit zu sparen, nutzen Sie die generischen Analytics-Feldnamen („Feld_1“, „Feld_2“ usw.) für die Definition und den Import von Datensatzteilmengen. Sobald Sie das Dataset in Analytics wieder zusammengesetzt haben, können Sie alle Felder in der Gesamttabelle umbenennen.

2. Falls Sie jede Analytics-Datendatei und jedes Analytics-Tabellenlayout speichern, verwenden Sie einen steigenden numerischen Suffix, damit bereits erstellte Tabellen nicht überschrieben werden. Beispiele sind „Tabelle_1.fil“, „Tabelle_2.fil“ usw.
3. Sobald Sie alle Datensätze der Quelldatei definiert und importiert haben, hängen Sie die Analytics-Tabellen aneinander an.

Weitere Informationen finden Sie unter "Extrahieren und Anhängen von Daten" auf Seite 1090.

Mit mehrzeiligen Datensätzen und Feldern arbeiten

Sie können Datensatz- oder Felddaten definieren, die sich in der Quelldatei über mehr als eine Zeile erstrecken. Beispiel:

- Über mehrere Zeilen angeordnete Adress- oder Kommentardaten
- Verschiedene Datentypen, die zusammen in ein einzelnes Feld gesteckt wurden
- Mehrzeilige Felder mit Werten, deren Zeilenanzahl variiert

Die folgenden Abschnitte erläutern, wie Dateien definiert werden können, deren Daten auf diese Weise angeordnet sind.

Mehrzeilige Datensätze ggü. mehrzeilige Felder

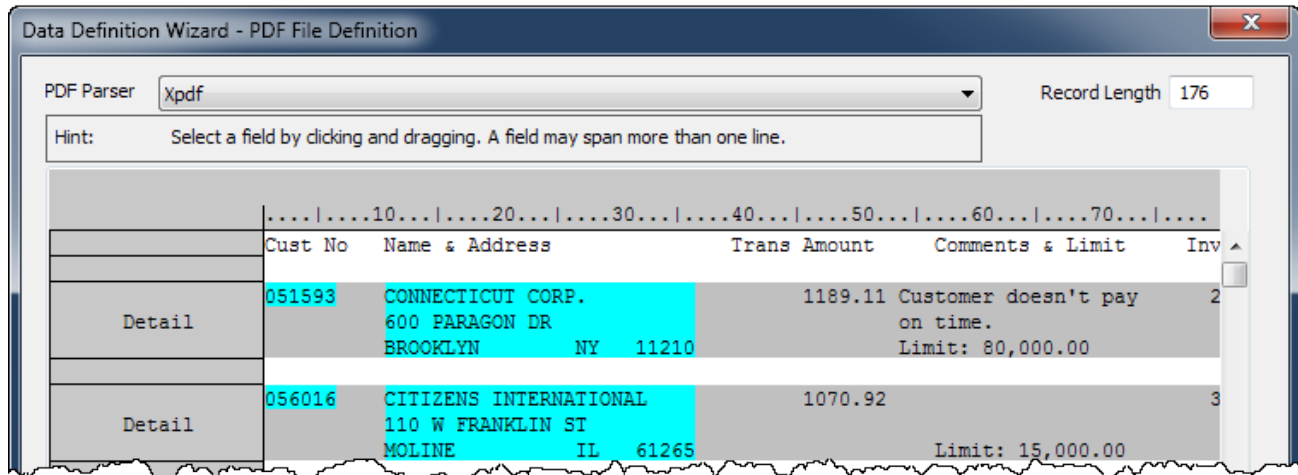
In einer Quelldatei beinhalten mehrzeilige Datensätze Daten mit mehr als einer Zeile, die allesamt zu demselben Datensatz gehören (siehe "Mehrzeiliger Datensatz mit einem einzeiligen Feld und einem mehrzeiligen Feld" unten).

Die Felder in einem mehrzeiligen Datensatz können mehrzeilig sein, müssen es aber nicht. Ein Datensatz mit zwei Zeilen könnte beispielsweise die Aneinanderreihung von einzeiligen Feldwerten sein, die durch das Layout einer Druck- oder PDF-Datei auf eine zweite Zeile ungebrochen wurden.

Mehrzeilige Felder beinhalten Feldwerte, die zwei oder mehr Zeilen innerhalb der Quelldatei umfassen. Beispiele sind Adressen, die in mehreren Zeilen angeordnet sind, oder Kommentarfelder mit mehrzeiligen Texten. Wenn ein mehrzeiliges Feld vorliegt, muss der Datensatz, der dieses Feld beinhaltet, ebenfalls mehrzeilig sein.

Mehrzeiliger Datensatz mit einem einzeiligen Feld und einem mehrzeiligen Feld

Das folgende Beispiel zeigt einen dreizeiligen Datensatz, der das einzeilige Feld „Kundennr“ und das dreizeilige Feld „Name & Adresse“ enthält.



Einen mehrzeiligen Datensatz definieren

Sie können einen mehrzeiligen Datensatz mit einer beliebigen der folgenden Methoden definieren:

- Wählen Sie in der ersten Zeile eines Datensatzes einen Anfangsdatenwert und in der letzten Zeile des Datensatzes einen eindeutigen Wert.

In "Anfangsdatenwert in der ersten Zeile eines Datensatzes und eindeutiger Wert in der letzten Zeile" Auf der nächsten Seite sind eine Kundennummer in der ersten Zeile und eine Postleitzahl in der letzten Zeile ausgewählt. "Definierter mehrzeiliger Datensatz" Auf der nächsten Seite zeigt den sich ergebenden mehrzeiligen Datensatz.

- Definieren Sie die erste Zeile eines Datensatzes und bearbeiten Sie im Dialogfeld **Datensatzdefinition** danach die Datensatzdefinition, indem Sie die angemessene Zeilenanzahl in der Einstellung **Zeilen im Datensatz** festlegen. Sie können diese Methode verwenden, wenn es nicht möglich ist, in der letzten Zeile des Datensatzes einen eindeutigen Wert anzugeben.

Anfangsdatenwert in der ersten Zeile eines Datensatzes und eindeutiger Wert in der letzten Zeile

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 176

Hint: Select some text that is always located in or near this field. It will be used to identify all

	10...	20...	30...	40...	50...	60...	70...
	Cust No	Name & Address		Trans Amount		Comments & Limit	Inv
	051593	CONNECTICUT CORP. 600 PARAGON DR BROOKLYN NY 11210		1189.11		Customer doesn't pay on time. Limit: 80,000.00	2
	056016	CITIZENS INTERNATIONAL 110 W FRANKLIN ST MOLINE IL 61265		1070.92		Limit: 15,000.00	3

Definierter mehrzeiliger Datensatz

Data Definition Wizard - PDF File Definition

PDF Parser: Xpdf Record Length: 176

Hint: Select a field by clicking and dragging. A field may span more than one line.

	10...	20...	30...	40...	50...	60...	70...
	Cust No	Name & Address		Trans Amount		Comments & Limit	Inv
Detail	051593	CONNECTICUT CORP. 600 PARAGON DR BROOKLYN NY 11210		1189.11		Customer doesn't pay on time. Limit: 80,000.00	2
Detail	056016	CITIZENS INTERNATIONAL 110 W FRANKLIN ST MOLINE IL 61265		1070.92		Limit: 15,000.00	3

Felder in einem mehrzeiligen Datensatz definieren

Bei der Definition von Feldern in einem mehrzeiligen Datensatz verfügen Sie über die folgenden Optionen:

- Sie können Werte, die nur eine einzelne Zeile beanspruchen, als ein einzeliges Feld definieren

In "Ein- und mehrzeilige Felder" unten sind die folgenden Werte allesamt als einzelige Felder definiert: Kundennummer, Stadt, Land, Postleitzahl, Transaktionsbetrag, und Limit.

Um ein einzeliges Feld zu definieren, wählen Sie eine einzelne Instanz eines der Werte innerhalb des Felds aus.

- Sie können Werte, die mehrere Zeilen beanspruchen, auf eine der folgenden beiden Arten definieren:

- Als mehrzeilige Felder, die jeweils die Daten einer einzelnen Zeile enthalten.

In "Ein- und mehrzeilige Felder" unten sind der Kundenname und die Straße auf diese Weise definiert.

Um mehrere einzelige Felder zu definieren, wählen Sie eine einzelne Instanz der mehrzeiligen Daten aus. Standardmäßig erstellt Analytics für jede Zeile ein separates Feld. Für jedes Feld wird ein numerisches, um 1 erhöhtes Suffix an den Feldnamen angefügt.

- Als ein einzelnes Feld, das die Daten aller Zeilen beinhaltet

In "Ein- und mehrzeilige Felder" unten sind die Kommentarwerte als ein einzelnes Feld definiert.

Um ein einzelnes Feld zu definieren, das die Daten aller Zeilen beinhaltet, wählen Sie eine einzelne Instanz der mehrzeiligen Daten aus. Klicken Sie im Dialogfeld **Felddefinition** unter **Erweiterte Optionen** auf **In ein Feld umwandeln**.

Ein- und mehrzeilige Felder

	Cust No	Name & Address	Trans Amount	Comments & Limit	Inv
Detail	051593	CONNECTICUT CORP. 600 PARAGON DR BROOKLYN NY 11210	1189.11	Customer doesn't pay on time. Limit: 80,000.00	2
Detail	056016	CITIZENS INTERNATIONAL 110 W FRANKLIN ST MOLINE IL 61265	1070.92	Limit: 15,000.00	3

Vorschau der Felder in der sich ergebenden Analytics-Tabelle

Das folgende Beispiel zeigt, wie die definierten Felder in "Ein- und mehrzeilige Felder" Auf der vorherigen Seite in der sich ergebenden Analytics-Tabelle dargestellt werden.

The Wizard has identified the field properties. Use this screen to modify the Wizard's recommendations. Click on the column heading to select a field.

☐ Ignore this field

Name: CustNo

Column Title:

Type: ASCII Text

Value: 051593

Input Format:

	CustNo	Name_Address_01	Name_Address_02	City	St	Zip	Comments
1	051593	CONNECTICUT CORP.	600 PARAGON DR	BROOKLYN	NY	11210	Customer doesn't pay on t
2	056016	CITIZENS INTERNATIONAL	110 W FRANKLIN ST	MOLINE	IL	61265	
3	065003	UNIVERSITY ELECTRONICS	7000 S WABASH AVE	BURLINGTON	NC	27215	Customer doesn't pay on
4	081559	KIDDER ENTERPRISES	2900 HOLDREGE ST	STAMFORD	CT	06902	Limit increased.
5	222006	DYNAMIX INDUSTRIES	951 WEST STREET	TOPEKA	KS	66612	

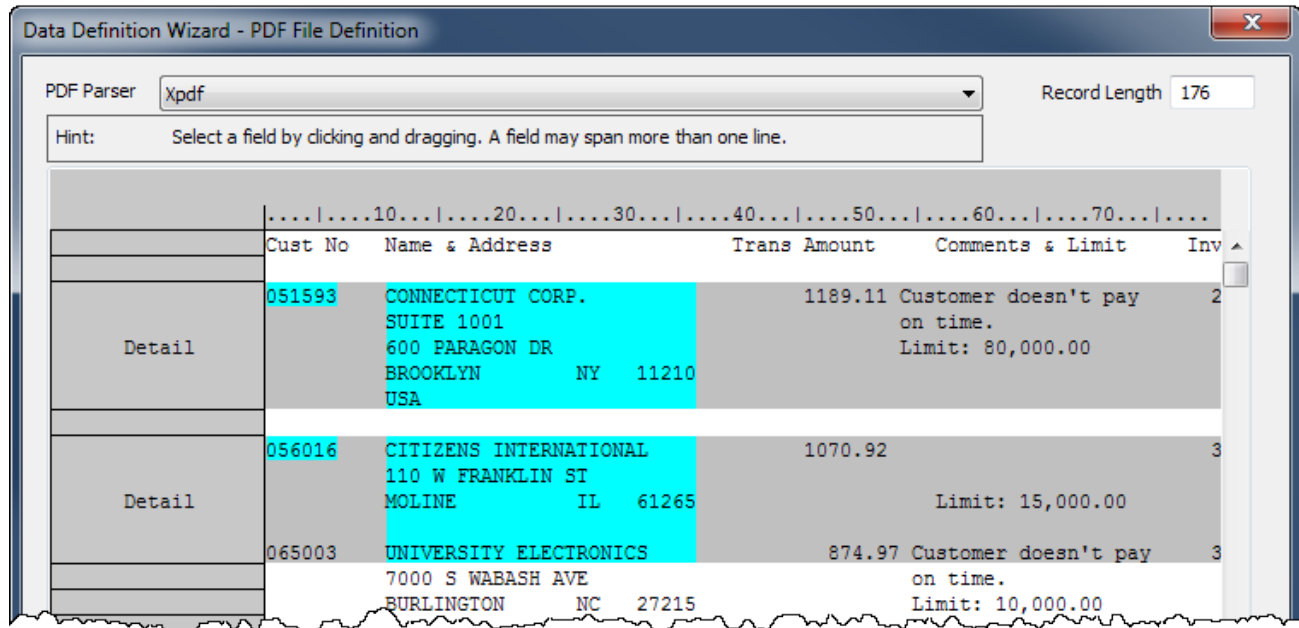
Felder mit variierender Höhe definieren

Für die Definition von mehrzeiligen Feldern, deren Werte eine unterschiedliche Zeilenanzahl beanspruchen, können Sie die Einstellung **Endet vor leerer Zeile** im Dialogfeld **Felddefinition** verwenden. Die Einstellung legt fest, dass Werte abgeschlossen werden, sobald eine Leerzeile auftritt. Diese Funktion ist nur dann erfolgreich, wenn jeder Wert innerhalb eines mehrzeiligen Felds durch ein oder mehrere Leerzeilen getrennt wird.

Konflikt zwischen Feldgrenzen und Feldwerten

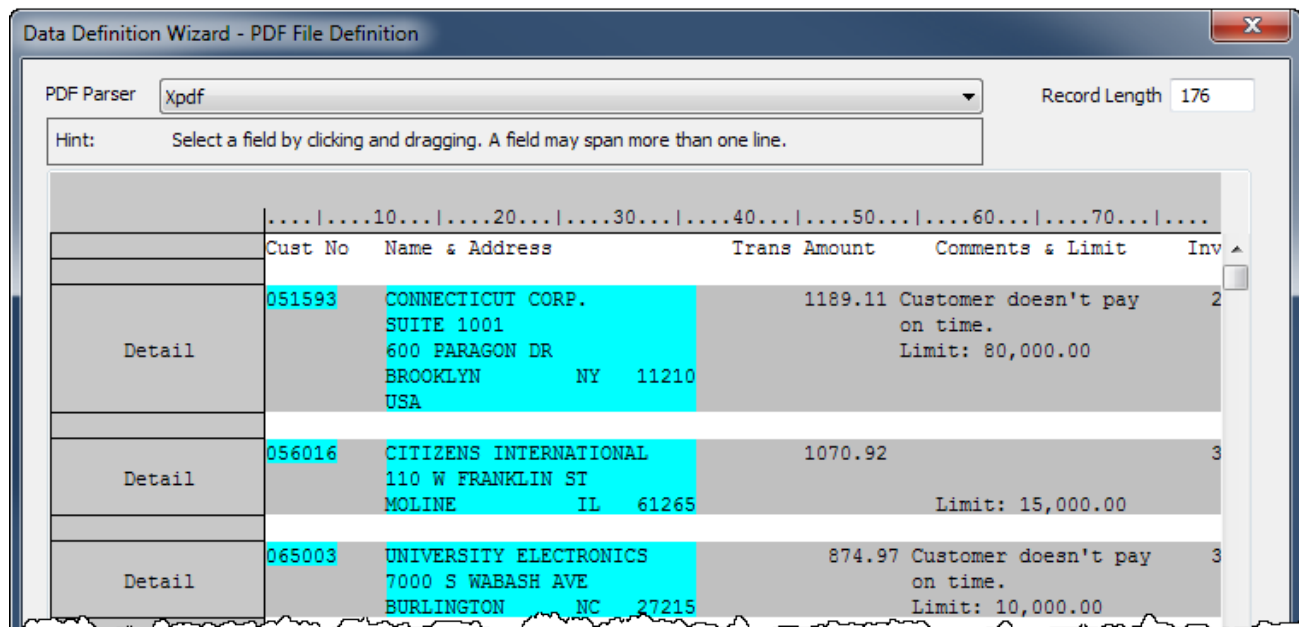
Das folgende Beispiel zeigt das mögliche Problem bei einer unterschiedlichen Höhe von Feldwerten.

Die Feldhöhe ist auf „5“ eingestellt, damit alle fünf Zeilen des ersten Werts im Feld „Name & Address“ erfasst werden. Weil der zweite Wert nur drei Zeilen aufweist, erfasst die fünfzeilige Feldhöhe zu viele Daten und erstreckt sich über den zweiten Wert sowie die erste Zeile des dritten Werts. Das Ergebnis ist ein Konflikt zwischen Feldgrenzen und Feldwerten, wodurch auch ein Konflikt zwischen Datensatzbegrenzungen auftritt.



Entsprechend den Feldwerten angepasste Größe der Feldgrenzen

Das folgende Beispiel zeigt, wie das Problem durch die Auswahl von **Endet vor leerer Zeile** gelöst werden kann. Nun ändern sich die Feldhöhe und Datensatzbegrenzungen dynamisch entsprechend der Zeilenanzahl jedes Feldwerts.



ACCPAC-Stammdatei importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine ACCPAC-Stammdatei definieren und importieren. Die Datei kann sich auf Ihrem lokalen Computer, einem Netzlaufwerk oder einem Ordner auf einem Analytics Server (falls installiert) befinden.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.

Welche Seite im **Assistent für Datendefinition** zuerst dargestellt wird, hängt von Ihrer Konfiguration ab. Wenn eine Integration mit Analytics Server aktiviert ist, wird die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** und ansonsten die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um den Standort der Datei auszuwählen:
 - Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie Analytics zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie einen Analytics Server zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **ACL Server** und in der Dropdown-Liste das Windows-Serverprofil. Dann klicken Sie auf **Weiter**. Auf der Seite **ACL-Server-Datenquelle auswählen** wählen Sie **Flatfile** und klicken dann auf **Weiter**.
 - Wenn die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Datei** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Auf der Seite **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.
4. Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Zeichensatz** der richtige Zeichensatz gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Überprüfen Sie, dass auf der Seite **Dateiformat** die Option **ACCPAC-Stammdatei** gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Auf der Seite **Felder identifizieren** schließen Sie die folgenden Aktionen ab, um die identifizierten Felder des Datensatzes zu verändern:
 - Löschen Sie ein bestehendes Feldtrennzeichen, indem Sie auf die Zeile des Feldtrennzeichens klicken, die Sie löschen möchten.
 - Verschieben Sie ein bestehendes Feldtrennzeichen, indem Sie auf die Zeile des Feldtrennzeichens klicken und diese auf die neue Stelle ziehen.
 - Erstellen Sie ein neues Feldtrennzeichen, indem Sie innerhalb des Rasters auf die Position klicken, an der Sie das Feldtrennzeichen einfügen möchten.
7. Wenn Sie alle zu ändernden Felder innerhalb des Datensatzes bearbeitet haben, klicken Sie auf **Weiter**.
8. Auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** können Sie den Namen und die Eigenschaften jedes Feldes verändern, indem Sie den entsprechenden Spaltentitel in der Vorschautabelle auswählen und die folgenden Eigenschaften aktualisieren:

- **Dieses Feld ignorieren** - Wenn Sie nicht möchten, dass das Feld im Analytics-Tabellenlayout aufgenommen wird, markieren Sie dieses Kontrollkästchen.
- **Name** - Behalten Sie den Namen bei, den Analytics dem Feld im Tabellenlayout zugewiesen hat, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
- **Spaltentitel** - Geben Sie den Spaltentitel ein, der in der Standardansicht von Analytics darzustellen ist. Wenn kein Spaltentitel angegeben ist, wird der Wert **Name** verwendet.
- **Typ** - Wählen Sie den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste aus. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Die Textfelder **Dezimal** und **Eingabeformat** erscheinen automatisch, wenn Sie den entsprechenden Datentyp auswählen.

- **Wert** - Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung aktualisiert.
 - **Dezimal** (nur numerische Felder) - Geben Sie die angemessene Anzahl der Dezimalstellen ein.
 - **Eingabeformat** (nur Datumzeit-Felder) - Geben Sie das Format ein, das den Daten entspricht. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeit Quelldaten" auf Seite 411.
9. Klicken Sie auf **Weiter**, nachdem Sie die Bearbeitung der Feldeigenschaften abgeschlossen haben.
 10. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 11. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

dBASE-kompatible Datei importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle aus jeder importierten Datei erstellen, die den Standard des dBASE-Dateiformats einhält. Der **Assistent für Datendefinition** analysiert die Daten innerhalb der dBASE-kompatiblen Datei und verwendet diese Informationen, um das Analytics-Tabellenlayout automatisch zu definieren.

Das dBase-Dateiformat

Das Exportieren von Daten im dBASE-Dateiformat ist eine Option, die in vielen Datenbanken und Unternehmensanwendungen vorzufinden ist. Somit kann sie verwendet werden, um auf Daten einer Vielzahl von Datenquellen zuzugreifen. Wenn die exportierte Datei dem dBASE-Standard entspricht, ist dies eine geeignete Möglichkeit, auf Daten mit Analytics zuzugreifen, weil die Datei alle benötigten Felddefinitionen enthält. Wenn die exportierten Daten dem dBASE-Standard nicht vollständig entsprechen, kann Analytics die Datei eventuell nicht definieren.

Das Feld „Datensatz_Gelöscht“

dBASE-Dateien enthalten immer ein Feld mit der Bezeichnung „Datensatz_Gelöscht“, das verwendet wird, um gelöschte Datensätze zu verfolgen. Analytics definiert ein entsprechendes Feld im Tabellenlayout, das nicht erforderlich ist, und Sie können dieses aus dem Tabellenlayout löschen, nachdem Sie es aus der Standardansicht entfernt haben.

dBASE-Dateikriterien

In eine dBASE-Datei exportierte Daten müssen den folgenden Kriterien entsprechen, um in Analytics importiert werden zu können:

Spaltennamen	Spaltennamen können höchstens 10 Zeichen lang sein. Die ersten zehn Zeichen jedes Feldes müssen eindeutig sein, anderenfalls können die doppelten Felder nicht exportiert werden.
Feldnamen	Feldnamen müssen in der ersten Zeile angegeben werden und Daten müssen in der zweiten Zeile beginnen.
Datentyp	Jede Spalte sollte nur Werte eines Datentyps enthalten. Beispiel: Wenn der erste Wert in einem Feld Zeichendaten enthält, wird das Feld als Zeichendaten exportiert.
Feld mit Zahlen	Felder, die ausschließlich Zahlen enthalten, werden als numerische Daten exportiert. In einigen Fällen hat dies zur Folge, dass ein Feld den falschen Datentyp in Analytics enthält.

Beispiel: Rechnungsnummern sind numerische Werte, werden jedoch häufig in Zeichenfeldern gespeichert. In diesem Fall müssen Sie den Felddatentyp im Dialogfeld Tabellenlayout ändern.

Schritte

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.

Welche Seite im **Assistent für Datendefinition** zuerst dargestellt wird, hängt von Ihrer Konfiguration ab. Wenn eine Integration mit Analytics Server aktiviert ist, wird die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** und ansonsten die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den Speicherort der Datei auszuwählen:

- Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie Analytics zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie einen Analytics Server zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **ACL Server** und in der Dropdown-Liste das Windows-Serverprofil. Dann klicken Sie auf **Weiter**. Auf der Seite **ACL-Server-Datenquelle auswählen** wählen Sie **Flatfile** und klicken dann auf **Weiter**.
- Wenn die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Datei** aus und klicken auf **Weiter**.

3. Auf der Seite **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.

dBASE-kompatible Dateien weisen eine **.dbf**-Dateierweiterung auf.

4. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **dBASE-kompatible Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
6. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.

SAP-Audit-Format Dateien importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine SAP-Audit-Format-Datei definieren und importieren (früher unter dem Namen **privates SAP-Dateiformat** bekannt). SAP-Audit-Format-Dateien besitzen eine **.dat**-Dateierweiterung.

Sie können Audit-Format-Dateien, die sich auf Ihrem lokalen Computer oder auf einem Netzwerklaufwerk befinden, definieren und importieren.

Hinweis

Diligent bietet zwei Hilfsprogramme an, um direkt auf ein SAP-System zuzugreifen und Daten in Analytics zu importieren:

- **SAP-Konnektor** - Einer der Analytics-Konnektoren, die über ein zusätzliches Abonnement verfügbar sind
- **Direct Link** -, ein optionales Add-On, das von Diligent erworben werden kann

SAP AIS und SAP DART

SAP-Audit-Format-Dateien werden durch SAP-Datenextrakte erstellt. SAP AIS (Audit Information System) und SAP DART (Data Retention Tool) sind SAP-Hilfsprogramme, die Datenextrakte erstellen können.

Wenn Extrakte mit diesen SAP-Hilfsprogrammen erstellt werden, kann der SAP-Benutzer das Dateiausgabeformat festlegen. Einige mit Analytics kompatible Ausgabeformate sind Arbeitsblatt, Text, dbf und das SAP-Audit-Format. Diese Extrakte können dann mit dem Assistenten für Datendefinition in Analytics importiert werden. Das ideale Format ist das SAP-Audit-Format, weil es am einfachsten in Analytics importiert werden kann.

Schritte

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle** .

Welche Seite im **Assistent für Datendefinition** zuerst dargestellt wird, hängt von Ihrer Konfiguration ab. Wenn eine Integration mit Analytics Server aktiviert ist, wird die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** und ansonsten die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den Speicherort der Datei auszuwählen:
 - Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie Analytics zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf

Weiter. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

- Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird und Sie einen Analytics Server zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **ACL Server**, markieren in der Dropdown-Liste das Serverprofil und klicken dann auf **Weiter**. Auf der Seite **ACL-Server-Datenquelle auswählen** wählen Sie **Flatfile** und klicken dann auf **Weiter**.
 - Wenn die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Datei** aus und klicken auf **Weiter**.
3. In **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.
 4. Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Zeichensatz** der richtige Zeichensatz gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
 5. Überprüfen Sie, dass auf der Seite **Dateiformat** die Option **Privates SAP-Dateiformat / DART** (privates Ablageformat) gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
 6. Auf der Seite **Privates SAP-Dateiformat** wählen Sie die angemessene Option für die Feldbenennung:
 - **Feldbeschreibungen in Lokalsprache als ACL-Feldnamen benutzen.** - Wählen Sie diese Option aus, um die lokalisierten Feldbeschreibungen zu verwenden, die für das SAP-System anstelle der standardmäßigen Feldnamen für die deutsche Sprache konfiguriert wurden. Diese Option wird empfohlen, wenn die Analytics-Tabelle nur in einer Sprache verwendet wird.
 - **Standardmäßig übertragene deutsche SAP-Abkürzungen als ACL-Feldnamen benutzen** - Wählen Sie diese Option, falls Sie es vorziehen, die deutschen Feldnamen zu verwenden, oder falls die Analytics-Tabelle in mehreren Sprachen verwendet wird.
 7. Klicken Sie auf **Weiter**.
 8. Geben Sie im Dialogfeld **Konvertierte SAP-Datei speichern unter** den Dateinamen ein, und ändern Sie den Ordnerpfad für die Analytics-Datendatei Ihren Anforderungen entsprechend. Klicken Sie dann auf **Speichern**.
 9. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 10. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

XML-Dateien importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine XML-Datei definieren und importieren. Der **Assistent für die Datendefinition** ermöglicht Ihnen die Auswahl der zu importierenden XML-Elemente, die Konfiguration der resultierenden Analytics-Tabelle sowie die Anpassung der Spaltenüberschriften und Datentypen von Elementen, die Sie importieren.

Hinweis

In einigen Fällen müssen Sie nur eine oder mehrere Felddefinitionen in der resultierenden Analytics-Tabelle anpassen, sodass die in der Ansicht dargestellten Daten genau den Daten in der Quell-XML-Datei entsprechen. Sie können die Felddefinitionen im Analytics-Tabellenlayout anpassen.

Analytics importiert genau die Rohdaten, die in einer XML-Datei enthalten sind, und Sie können diese Quelldaten im Tabellenlayout anzeigen. Gelegentlich werden durch eine Felddefinition, die während der Tabellendefinition und des Imports erstellt wurde, die Quelldaten falsch ausgewertet, und die Definition muss weiter angepasst werden. Beispielsweise könnte ein numerische Feld als ein Datumsfeld falsch ausgewertet werden, und in der Ansicht erscheinen Datumsangaben anstelle von Nummern.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.

XML-Dateien besitzen eine **.xml**-Dateierweiterung.

5. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **XML-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie auf der Seite **XML-Datenstrukturen auswählen** mindestens eine XML-Datenstruktur, um diese in die resultierende Analytics-Tabelle aufzunehmen:
 - a. Zur Auswahl einer Datenstruktur klicken Sie auf den Namen des betreffenden XML-Elements.
 - b. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Datenstruktur im Fensterausschnitt **Vorschau** hinzuzufügen.

Hinweis

Die Generierung einer Datenvorschau in einer großen XML-Datei kann langsam sein; aus diesem Grund ist die Option **Autom. Vorschau** automatisch für XML-Dateien mit einer Größe von über 2 GB deaktiviert.

- c. Wählen Sie alle Datenstrukturen, die in die Analytics-Tabelle aufgenommen werden sollen, und fügen Sie sie hinzu.
- d. Wählen Sie ggf. die Datenstruktur im Fensterabschnitt **Vorschau** und klicken Sie zum Entfernen auf **Entfernen**.
- e. Klicken Sie auf **Weiter**.

Eine XML-Datenstruktur ist eine Sammlung aus XML-Elementen und Attributen. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen von XML-Datenstrukturen" auf Seite 389.

7. Führen Sie auf der Seite **XML-Elemente auswählen** eine Feinanpassung der Elemente und Attribute aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen und Konfigurieren von XML-Elementen" auf Seite 391.

8. Sie können bei Bedarf auf der Seite **Datenvorschau** den Namen oder die Eigenschaften von beliebigen Feldern.

Zur Änderung der Eigenschaften eines Feldes, wählen Sie in der Vorschautabelle (in der unteren Hälfte der Seite) die entsprechende Spaltenüberschrift aus und aktualisieren eine der folgenden Eigenschaften:

- **Name** - Behalten Sie den Namen bei, den Analytics dem Feld im Tabellenlayout zugewiesen hat, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
- **Spaltentitel** - Geben Sie den Spaltentitel ein, der in der Standardansicht von Analytics darzustellen ist. Wenn kein Spaltentitel angegeben ist, wird der Wert **Name** verwendet.
- **Typ** - Wählen Sie den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste aus. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Die Textfelder **Dezimal** und **Eingabe** erscheinen automatisch, falls Sie den entsprechenden Datentyp ausgewählt haben.

- **Wert** - Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung aktualisiert.
- **Dezimal** (nur numerische Felder) - Geben Sie die angemessene Anzahl der Dezimalstellen ein.
- **Eingabe** (nur Datumzeit-Felder) - Geben Sie das Format ein, das den Daten entspricht. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Dateinamen und gegebenenfalls einen anderen Speicherort für die Analytics-Datendatei an, und klicken Sie auf **Speichern**.

11. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
12. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

13. Prüfen Sie die Daten in der neuen Analytics-Tabelle und aktualisieren Sie ggf. beliebige Felddefinitionen.

Wenn für ein Feld der falsche Datentyp angegeben wurde, werden die Daten möglicherweise nicht in der Ansicht angezeigt oder sie werden falsch ausgewertet. Beispielsweise könnte ein numerischer Wert als Datum ausgewertet werden.

14. So aktualisieren Sie eine Felddefinition:
 - a. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
 - b. In der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie in das Feld, das geändert werden soll.
 - c. Nehmen Sie die notwendigen Änderungen an der Felddefinition vor und klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Beispielsweise müssen Sie den **Typ** von **Datumzeit** in **Numerisch** ändern.

Auswählen von XML-Datenstrukturen

Wählen Sie auf der Seite **XML-Datenstrukturen auswählen** mindestens eine XML-Datenstruktur, um diese in die Analytics-Tabelle aufzunehmen.

XML-Datenstrukturen bestehen aus Elementen, verschachtelten untergeordneten Elementen und Attributen, die von Analytics bei der Analyse einer XML-Datei identifiziert werden. Sie werden in der Baumansicht **XML-Datenstrukturen auswählen**, einer hierarchischen Repräsentation der XML-Datei, angezeigt. Jede XML-Datenstruktur wird durch ein Tabellensymbol  und den Namen des XML-Elements und der darin befindlichen verschachtelten Elemente oder Attribute repräsentiert.

Vor der Auswahl einer oder mehrerer XML-Datenstrukturen sollten Sie die XML-Datei überprüfen und eine geeignete Analytics-Tabellenstruktur für Ihre Prüfungsziele bestimmen. In Anbetracht dieser Tabellenstruktur wählen Sie nur XML-Datenstrukturen mit Spalten aus, die den Spalten in der beabsichtigten Tabellenstruktur entsprechen. Auf der folgenden Seite des Assistenten können Sie die Feinabstimmung der jeweiligen aufzunehmenden Elemente festlegen oder die Spalteneigenschaften ändern.

Wenn es erforderlich ist, eine XML-Datei mit einer komplexen Struktur zu analysieren, müssen Sie u. U. die XML-Datei mehrmals importieren. Sie können verschiedene Datenstrukturen für jede von Ihnen angelegte Analytics-Tabelle auswählen und anschließend die Tabellen in Analytics zusammenführen oder verbinden.

So wählen Sie Datenstrukturen aus:

1. Klicken Sie in der Baumansicht **XML-Datenstrukturen** auf den Namen eines XML-Elements, um die verbundene Datenstruktur zu wählen und in die resultierende Analytics-Tabelle aufzunehmen.

Die Namen der Spalten in der Datenstruktur werden zusammen mit Beispieldaten im Fensterausschnitt **Beispielstruktur** angezeigt. Namen mit einem voranstehenden @-Symbol wurden von einem XML-Attribut und nicht von einem XML-Element abgeleitet.

Hinweis

Wenn die Datenstruktur mehr als eine Instanz eines verschachtelten Elements enthält, wird das wiederholte Element u. U. nicht in der Datenstruktur in der Baumansicht aufgeführt. Auf einer der folgenden Seiten des Assistenten können Sie die spezifischen Instanzen des wiederholten Elements auswählen.

2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Datenstruktur im Fensterausschnitt **Vorschau** hinzuzufügen.

Alle in der ausgewählten Datenstruktur angezeigten Elemente und Attribute werden mit Spaltennamen, die den Element- und Attributnamen entsprechen, hinzugefügt.

Die Daten werden angezeigt, wenn **Autom. Vorschau** ausgewählt ist.

Hinweis

Die Generierung einer Datenvorschau in einer großen XML-Datei kann langsam sein; aus diesem Grund ist die Option **Autom. Vorschau** automatisch für XML-Dateien mit einer Größe von über 2 GB deaktiviert.

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um alle weiteren Datenstrukturen hinzuzufügen, die in die Analytics-Tabelle aufgenommen werden sollen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Auswählen und Konfigurieren von XML-Elementen

Auf der Seite **XML-Elemente auswählen** des Assistenten können Sie einzelne XML-Elemente auswählen oder eine Feinanpassung vornehmen. Die entsprechenden Attribute werden daraufhin in der resultierenden Analytics-Tabelle angezeigt. Sie können ggf. auch die Spalteneigenschaften ändern.

In der Baumansicht **XML-Elemente** stellt Analytics eine hierarchische Darstellung aller Elemente und Attribute bereit, die in der XML-Datei enthalten sind. Eine grüne Markierung identifiziert Elemente oder Attribute, die Sie zuvor ausgewählt haben. Wenn Sie zuvor mehrere Datenstrukturen ausgewählt haben, werden diese jetzt in einer einzelnen **Vorschau**-Tabelle kombiniert. Die Daten aus den ausgewählten Spalten werden angezeigt, wenn **Autom. Vorschau** aktiviert ist.

Hinweis

Die Generierung einer Datenvorschau in einer großen XML-Datei kann langsam sein; aus diesem Grund ist die Option **Autom. Vorschau** automatisch für XML-Dateien mit einer Größe von über 2 GB deaktiviert.

So wählen Sie Elemente aus und konfigurieren sie:

1. Wenn Sie eine Spalte entfernen möchten, wählen Sie die Spalte aus der Tabelle **Vorschau** aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
2. Wenn Sie eine Spalte hinzufügen möchten, wählen Sie das Element oder ein Attribut aus der Baumansicht **XML-Elemente** aus, und klicken Sie auf **Spalte erstellen**.

Hinweis

Wenn das Hinzufügen eines Elements Ihre beabsichtigte Analytics-Tabellenstruktur beeinträchtigt und Lücken in der Tabelle entstehen lässt, müssen möglicherweise Daten derselben Art in einer einzelnen Spalte gemischt werden. (Schritt 4 unten)

Wenn das Hinzufügen eines Elements doppelte oder mehrere identische Datensätze erstellt (identisch abgesehen vom zusätzlichen Element), ist möglicherweise mehr als eine Instanz des Elements innerhalb eines übergeordneten Elements vorhanden, und die Instanzen müssen in separate Spalten aufgeteilt werden.

3. Wenn Sie eine Spalte verschieben möchten, wählen Sie die Spalte aus, und klicken Sie auf die linke oder rechte Pfeiltaste, oder ziehen Sie die Spalte an ihre neue Position.
4. Wenn Sie Daten vom selben Datentyp in einer Spalte zusammenführen möchten, wählen Sie die Spalte aus der Tabelle **Vorschau** aus, wählen Sie das hinzuzufügende Element oder Attribut in der Baumansicht **XML-Elemente** aus, und klicken Sie auf **Zu Spalte hinzufügen**.
5. Wenn Sie Spalteneigenschaften ändern möchten, wählen Sie die Spalte aus der Tabelle **Vorschau** aus und klicken Sie auf **Spalteneigenschaften**.

Nehmen Sie die folgenden Änderungen im Dialogfeld **XML-Spalteneigenschaften** vor, und klicken Sie auf **OK**:

- Ändern Sie den Namen der Spalte.
- Ändern Sie den Datentyp einer Spalte.
- Wenn der Spalte der Datentyp "Text" zugewiesen ist, können Sie den Namen der Spalte in jeder Zeile der Spalte wiederholen.
- Wenn ein Element in der Datenstruktur wiederholt wird, können Sie spezifische Instanzen des wiederholten Elements der Spalte zuweisen. Beispiel: Wenn es mehrere Elemente `<beschreibung>` in einer Datenstruktur gibt, bräuchten Sie nur die erste Instanz einer Spalte "Beschreibung" zuweisen.
- Entfernen Sie eine spezifische Spalte aus einer zusammengeführten Spalte.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.

XML-Spalteigenschaften ändern

Verwenden Sie das Dialogfeld **XML-Spalteigenschaften**, um die Eigenschaften der ausgewählten Spalte zu ändern. Sie können angeben, wie das Feld in der Analytics-Tabelle definiert wird und welche Daten aus der XML-Datei abgerufen werden.

Die Spalte **Quelle** zeigt die Hierarchie jedes Elements an, das als Datenquelle eines Feldes ausgewählt wurde. Beispiel: Der Wert `/catalog/cd/title/` beschreibt die folgende verschachtelte Struktur in der XML-Datei:

```
<catalog>
  <cd>
    <title></title>
  </cd>
</catalog>
```

So ändern Sie die Eigenschaften einer Spalte:

1. Wenn Sie den Namen der Spalte ändern möchten, geben Sie den neuen Namen im Textfeld **Spaltenname** ein.

Der Grundwert des Feldes ist der Name des ersten Quellelements. Der Wert **Spaltenname** ist der Name des Felds im Analytics-Tabellenlayout.

2. Wenn Sie den Datentyp der Spalte ändern möchten, wählen Sie in der Dropdown-Liste **Spaltentyp** „Text“, „Numerisch“ oder „Datumzeit“ aus.

Wenn Analytics das Datumzeit-Format nicht bestimmen kann, geben Sie das **Datumsformat** ein, das Ihren Daten entspricht. Das Feld **Datumsformat** wird angezeigt, wenn **Datumzeit** ausgewählt ist.

Wenn Sie den Datentyp der Spalte ändern und keine Daten mehr in der Spalte angezeigt werden, stimmen der Datentyp und die Daten nicht überein.

3. Wenn Sie ein XML-Element aus einer Spalte entfernen möchten, wählen Sie das Element in der Spalte **Quelle** aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
4. Wenn Sie statt der im Element gespeicherten Daten den Namen des XML-Elements in jeder Zeile anzeigen möchten, wählen Sie in der Dropdown-Liste **Typ** die Option „Name“. Diese Option gilt nur für Spalten, bei denen der Spaltentyp "Text" ist.
5. Wenn es mehrere Instanzen desselben XML-Elements auf derselben Ebene in der Hierarchie gibt, Sie jedoch nur ein Element oder eine Untergruppe wählen möchten, können Sie das Feld **Instanz** verwenden, um die auszuwählenden Instanzen anzugeben.

Beispiel: Wenn Sie den Wert "2" im Feld **Instanz** eingeben, würde nur der Wert im zweiten Element `<Beschreibung/>` für die Spalte aus dem folgenden Beispiel ausgewählt werden:

```
<Organisation>
  <Unternehmen/>
```

```
<Beschreibung/>  
<Abteilung/>  
<Beschreibung/>  
</Organisation>
```

Sie können eine einzelne Zahl, mehrere durch Komma getrennte Zahlen, einen Wertebereich oder eine Kombination aus allen eingeben. Beispiel: Wenn Sie die erste Instanz sowie die fünfte bis zehnte Instanz in einer einzigen Spalte einschließen möchten, geben Sie Folgendes ein: **1, 5-10** Standardmäßig werden alle Instanzen der Spalte angezeigt.

Tipp:

Wenn Sie verschiedene Instanzen eines wiederholten Elements zu verschiedenen Spalten in einer Analytics-Tabelle hinzufügen möchten, müssen Sie für jede Instanz eine Spalte erstellen und das Feld **Instanz** auf den entsprechenden Wert festlegen.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Über XML-Dateien

XML (eXtensible Markup Language) ist eine Markup-Sprache, die häufig für die Übertragung von Daten zwischen Computersystemen oder Anwendungen verwendet wird. Analytics kann Daten aus jedem wohlgeformten XML-Dokument importieren. Ein wohlgeformtes Dokument ist eine Datei, die den XML-Syntaxregeln folgt.

XML-Dateistruktur

XML-Dateien weisen eine vorgeschriebene Struktur auf und unterstützen einige Hierarchieebenen. Hierarchieebenen werden durch das Verschachteln von XML-Elementen innerhalb anderer Elemente gebildet. Eine Datenstruktur ist eine Gruppe aus Elementen, die einer Analytics-Tabelle zugeordnet werden können. Jede Datenstruktur wird durch ein Tabellensymbol  im **Assistent für Datendefinition** repräsentiert. Wenn Sie eine XML-Datei definieren, identifiziert Analytics alle Datenstrukturen in der Datei, die zum Erstellen einer Analytics-Tabelle verwendet werden können.

XML-Datenstrukturen Analytics-Tabellen zuordnen

Wenn Sie ein einfaches XML-Dokument mit nur einer Datenstruktur importieren, kann es direkt einer Analytics-Tabelle zugeordnet werden. Bei komplizierteren XML-Dateien mit mehreren Datenstrukturen können Sie möglicherweise mehrere Datenstrukturen in einer einzelnen Analytics-Tabelle verknüpfen. Wenn das Verknüpfen mehrerer Datenstrukturen nicht die gewünschten Ergebnisse erzielt, können Sie jede Datenstruktur in eine separate Analytics-Tabelle importieren. Beziehungen zwischen Tabellen können Sie in Analytics mit dem Befehl **Tabellen verknüpfen** definieren.

Dateierweiterungen

XML-Dateien verwenden in der Regel eine Standard-Dateierweiterung (.xml). In manchen anderen Fällen werden andere Dateierweiterungen verwendet. Das Dokument weist sich in seiner ersten Zeile als XML-Datei aus. Falls die Standard-Dateierweiterung nicht verwendet wird, müssen Sie im **Assistenten für Datendefinition** manuell das Format **XML-Datei** auswählen.

XML-Elemente und -Attribute

XML verwendet Elemente und Attribute, um die Struktur und die Inhalte der Daten zu identifizieren. Analytics kann sowohl Elemente als auch Attribute importieren.

Ein **Element** ist eine XML-Dateneinheit, die durch Tags begrenzt ist. Jedes XML-Element kann weitere Elemente umschließen. Im folgenden Beispiel definiert das Element **Name** den Wert „John Smith“:

```
<Name>John Smith</Name>
```

Ein **Attribut** enthält weitere Informationen über ein Element. Im folgenden Beispiel legt das Attribut „Typ“ fest, dass es sich bei dem Element „Konto“ um ein Girokonto handelt:

```
<Konto typ="Giro">991110101</Konto>
```

Im **Assistenten für Datendefinition** unterscheiden sich Attributnamen von Elementnamen durch ein einleitendes "@"-Zeichen. Ein Attribut namens „Typ“ wird beispielsweise als „@Typ“ dargestellt.

XML-Beispiel

XML-Dateien enthalten in der Regel unterschiedliche Elemente und Attribute sowie zumindest eine Datenstruktur. Das folgende Beispiel stellt den Inhalt einer einfachen XML-Datei dar, die zwei Kundenstammsätze beinhaltet:

```
<?xml version="1.0"?>
<Konten>
  <Kunde>
    <Name>John Smith</Name>
    <ID>JS004</ID>
    <Konto typ="Giro">991110101</Konto>
    <Konto typ="Spar">991110808</Konto>
  </Kunde>
  <Kunde>
    <Name>Jane Smith</Name>
    <ID>JS005</ID>
    <Konto typ="Giro">771110103</Konto>
    <Konto typ="Spar">771110303</Konto>
  </Kunde>
</Konten>
```


XBRL-Dateien importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie eine XBRL-Datei definieren und importieren. Der **Assistent für die Datendefinition** ermöglicht Ihnen die Auswahl der zu importierenden Elemente und die Anpassung der Spaltenüberschriften und Datentypen von Elementen, die Sie importieren.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.

XBRL 2.1-Dateien verfügen über eine **.xbrl**- oder **.xml**-Dateierweiterung. Der Unterschied zwischen einer XBRL-Datei und anderen XML-Dateien besteht darin, dass in der XBRL-Datei das Elementtag der obersten Ebene (Root) `<xbrl>` lautet.

5. Prüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, dass die Option **XBRL 2.1-Datei** ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Auf der Seite **Wählen Sie den zu importierenden XBRL-Kontext aus** wählen Sie die XBRL-Kontexte aus, die in die Analytics-Tabelle aufgenommen werden sollen, und klicken auf **Weiter**. Einzelheiten zu diesem Vorgang finden Sie unter "XBRL-Inhalte auswählen" auf Seite 400.
7. Wählen Sie auf der Seite **Zu importierende Elemente auswählen** die Elemente aus, die in die Analytics-Tabelle einbezogen werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**. Einzelheiten zu diesem Vorgang finden Sie unter "XBRL-Elemente auswählen" auf Seite 399.
8. Auf der Seite **Datenvorschau** können Sie den Namen und die Eigenschaften jedes Feldes verändern, indem Sie die entsprechende Spaltenüberschrift in der Vorschautabelle (in der unteren Hälfte der Seite) auswählen und eine der folgenden Eigenschaften aktualisieren:
 - **Dieses Feld ignorieren** - Wenn Sie nicht möchten, dass das Feld im Analytics-Tabellenlayout aufgenommen wird, markieren Sie diesen Kontrollkästchen.
 - **Name** - Behalten Sie den Namen bei, den Analytics dem Feld im Tabellenlayout zugewiesen hat, oder geben Sie einen anderen Namen ein.
 - **Spaltentitel** - Geben Sie den Spaltentitel ein, der in der Standardansicht von Analytics darzustellen ist. Wenn kein Spaltentitel angegeben ist, wird der Wert **Name** verwendet.
 - **Typ** - Wählen Sie den passenden Datentyp aus der Dropdown-Liste aus. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Die Textfelder **Dezimal** und **Eingabe** erscheinen automatisch, falls Sie den entsprechenden Datentyp ausgewählt haben.

- **Wert** - Eine schreibgeschützte Eigenschaft, die den ersten Wert des Felds anzeigt. Der Wert wird auf Basis Ihrer Bearbeitung aktualisiert.
 - **Dezimal** (nur numerische Felder) - Geben Sie die angemessene Anzahl der Dezimalstellen ein.
 - **Eingabe** (nur Datumzeit-Felder) - Geben Sie das Format ein, das den Daten entspricht. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.
9. Klicken Sie auf **Weiter**, nachdem Sie die Bearbeitung der Feldeigenschaften abgeschlossen haben.
 10. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Dateinamen und gegebenenfalls einen anderen Speicherort für die Analytics-Datendatei an, und klicken Sie auf **Speichern**.
 11. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 12. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

XBRL-Elemente auswählen

Verwenden Sie die Seite **Zu importierende Elemente auswählen**, um die Elemente auszuwählen, die in Ihre Analytics-Tabelle einbezogen werden sollen.

Die Tabelle **Elemente** listet alle Elemente auf, die mit den Kontexten verknüpft sind, die Sie zuvor ausgewählt haben. Standardmäßig sind alle Elemente ausgewählt, um in die Analytics-Tabelle einbezogen zu werden.

So wählen Sie die zu importierenden Elemente aus:

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben einzelnen Elementen.
 - Klicken Sie auf **Alle wählen**, um alle Elemente auszuwählen.
 - Klicken Sie auf **Markierung aufheben**, um die Auswahl für alle Elemente aufzuheben.
 - Klicken Sie auf **Markierung umkehren**, um die nicht ausgewählten Elemente auszuwählen und die Auswahl der ausgewählten Elemente aufzuheben.

Das Fenster **Größe des Imports** zeigt die Anzahl einzelner Datensätze an, die in die Analytics-Tabelle importiert werden, sowie die Gesamtanzahl von Datensätzen in der XBRL-Datei.

2. Wenn Sie alle gewünschten XBRL-Elemente ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter**.

XBRL-Inhalte auswählen

Verwenden Sie die Seite des Assistenten für das Importieren von XBRL-Kontexten (**Wählen Sie den zu importierenden XBRL-Kontext aus**), um einen XBRL-Kontext-Typ und einzelne Kontexte auszuwählen.

Die in eine Analytics-Tabelle importierten XBRL-Daten müssen alle mit demselben Kontexttyp (Instant, Period oder Forever) verknüpft sein. Das Importieren mehrerer Kontexttypen in eine einzelne Analytics-Tabelle wird nicht unterstützt.

Hinweis

Wenn Sie mit einer komplexen XBRL-Datei arbeiten, müssen Sie möglicherweise mehr als eine Analytics-Tabelle für die verschiedenen Kontexte in der Datei definieren (möglicherweise empfinden Sie dies auch als einfacher), und anschließend mithilfe des Befehls **Tabellen verknüpfen** Beziehungen zwischen den Tabellen definieren.

So wählen Sie XBRL-Kontexte aus:

1. Wählen Sie den **Kontexttyp** aus, den Sie zur Analytics-Tabelle hinzufügen möchten.

Alle Kontexte mit einem übereinstimmenden Kontexttyp in der XBRL-Datei werden im Bereich **Verfügbarer Kontext** angezeigt.

2. Wählen Sie einen oder mehr Kontexte im Bereich **Verfügbarer Kontext** aus und klicken Sie auf die rechte Pfeiltaste, um sie in den Bereich **Ausgewählter Kontext** zu verschieben.

Sie können auch auf **Alle hinzufügen** klicken, um alle verfügbaren Kontexte hinzuzufügen. Wenn Sie einen oder mehr Kontexte zum Bereich **Ausgewählter Kontext** hinzufügen, zeigt das Fenster **Größe des Imports** die Zahl einzelner Datensätze an, die in die Analytics-Tabelle importiert werden.

Wenn Sie einen einzelnen Kontext in einem Bereich auswählen, zeigt der Bereich **Kontexteigenschaften** Informationen zur Entität und Periode an. Sie können auf **Szenario anzeigen** klicken, wenn Szenarioinformationen mit dem Kontext verknüpft sind.

3. Nachdem Sie alle für die Analytics-Tabelle erforderlichen Kontexte hinzugefügt haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Über XBRL-Dateien

eXtensible Business Reporting Language (XBRL) ist ein auf XML basierender Standard zur Definition und für den Austausch von Wirtschafts- und Finanzdaten. XBRL kann verwendet werden, um Finanzdaten an die Aufsichtsbehörden zu übermitteln und Zahlen zwischen Unternehmen oder zwischen verschiedenen Systemen innerhalb eines Unternehmens zu übertragen. Analytics unterstützt den aktuellen Standard XBRL 2.1.

Ein XBRL-Instanzdokument ist eine XML-Datei, die XBRL-Elemente verwendet und dem XBRL-Standard entspricht. XBRL-Elemente werden auch als **Items/Elements** bezeichnet. Beispiele von XBRL-Instanzdokumentarten sind Bilanzen, Hauptbücher und Abschlüsse.

Ein XBRL-Dokument ist eine gültige XML-Datei, die in der Regel die XML-Standarddateierweiterung verwendet (.xml). Das Root-Element `<xbrl>` (das erste Element der Datei) kennzeichnet die Datei als eine XBRL-Datei.

Über XBRL-Kontexte

Ein XBRL-Dokument beinhaltet Elemente und Daten, die einen oder mehrere **Kontexte** definieren. Kontexte kategorisieren den Hauptdatenteil der Datei. Jedes Element der Datei muss einen bestimmten Kontext referenzieren. Kontexte spezifizieren folgendes:

- **Entität** - Das Unternehmen, die Geschäftseinheit usw., auf das oder auf die sich die Daten beziehen.
- **Period** - Der Zeitraum, für den die Daten gültig sind. Es gibt drei mögliche Zeiträume:
 - **Instant** - Die Daten gelten für ein bestimmtes Datum oder eine Datumzeit, wie beispielsweise der Wert eines Kontosaldos am 1. Jan. 2012 um 9.00 Uhr.
 - **Period** - Die Daten gelten für einen bestimmten Datumsbereich oder einen Datumzeitbereich, wie z.B. Finanztransaktionen zwischen dem 1. Jan. 2012 und dem 31. Dez. 2012.
 - **Forever** - Die Gültigkeit der Daten ist nicht datum- oder zeitabhängig, wie z.B. eine Kontonummer, die für einen unendlichen oder unbestimmten Zeitraum gültig ist.
- **Scenario** (optional) - Zusätzliche Kontextinformationen über zugehörige Elemente, wie beispielsweise, ob die Werte innerhalb der Elemente Ist-, Plan- oder Budgetwerte sind.

Ein XBRL-Dokument kann mehrere Kontexte enthalten. Ein Dokument kann beispielsweise einen Kontext für den Zeitraum 1. Jan. 2011 bis 31. Dez. 2011 und einen anderen Kontext für den Zeitraum 1. Jan. 2012 bis 31. Dez. 2012 enthalten. Im **Assistent für Datendefinition** ist jeder Kontext als separater Datenblock verfügbar, den Sie nach eigener Wahl entweder importieren können oder auch nicht.

Datenbankprofildaten für Analytics Server definieren

Wenn Ihr Unternehmen ein oder mehrere Analytics-Serverprodukte für Windows installiert und konfiguriert hat, und Sie ein Serverprofil sowie Datenbankprofil erstellt haben, um eine Verbindung mit der Datenquelle herzustellen, können Sie Analytics-Tabellen erstellen, die direkt auf Daten von Oracle-, SQL-Server- oder IBM-DB2-Datenbanken zugreifen.

Bei jedem Öffnen einer Analytics-Tabelle werden die aktuellsten Daten von der Datenbank abgerufen, indem die Abfrage, die für die Erstellung der Analytics-Tabelle verwendet wurde, erneut ausgeführt wird. Die WHERE- und ORDER-Klauseln können nach dem Erstellen der Analytics-Tabelle geändert werden.

Beschränkungen von Analytics-Servertabellen

Es gelten die folgenden Einschränkungen, wenn Sie eine Analytics-Tabelle mit einem Datenbankprofil definieren:

- Wenn Sie eine Analytics-Servertabelle in einer Analytics-Zusammenführung verwenden, muss diese die Primärtabelle sein.
- Beim Verbinden von Tabellen kann nur eine Analytics-Servertabelle in Analytics verwendet werden, und diese muss die übergeordnete Tabelle sein.
- Analytics-Servertabellen können nicht indiziert werden. Wenn Sie die Daten anordnen müssen, verwenden Sie bei der Definition der Tabelle die Klausel ORDER. Sie können auch die Tabelleneigenschaften in Analytics verändern, um eine ORDER-Klausel hinzuzufügen.
- Die Optionen **Schnellsortierung aufsteigend** und **Schnellsortierung absteigend** sind für Analytics-Servertabellen im Fenster „Ansicht“ nicht aktiviert.

Schritte

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wählen Sie auf der Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** die Option **ACL Server**, markieren Sie in der Dropdown-Liste das Windows-Serverprofil, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **ACL-Server-Datenquelle auswählen** die Option **Datenbankprofil**, markieren Sie in der Dropdown-Liste das Datenbankprofil, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Wählen Sie auf der Seite **Datenbank/Schema auswählen** das Schema (Oracle) oder die Datenbank (SQL Server und IBM DB2), auf die Sie zugreifen möchten, aus der Dropdown-Liste **Schema** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

5. Wählen Sie auf der Seite **Tabellen auswählen** die Datenbanktabellen, Ansichten und Synonyme/Aliase aus, die Sie zu Ihrer Abfrage hinzufügen möchten, indem Sie die Elemente aus der Liste **Verfügbare Tabellen** auswählen und die rechte Pfeiltaste klicken. Sie können bis zu fünf Tabellen auswählen. Wenn Sie mehr als eine Tabelle auswählen, muss aber jede zusätzlich ausgewählte Tabelle mit einer zuvor ausgewählten Tabelle verbunden sein. Das Auswählen mehrerer Tabellen, insbesondere Tabellen mit einer großen Anzahl von Datensätzen, resultiert in der Regel in längeren Wartezeiten, bevor Daten in Analytics angezeigt werden.

Wenn Sie mehr als eine Tabelle auswählen, zeigt Analytics das Dialogfeld **Beziehung kennzeichnen** an. Sie müssen es verwenden, um ein Feld in der hinzuzufügenden Tabelle zu identifizieren, das sich auf eine bereits ausgewählte Tabelle bezieht.
6. Klicken Sie auf **Weiter**, wenn Sie die erforderliche(n) Tabelle(n) ausgewählt haben.
7. Optional. Aktivieren Sie auf der Seite **CONDITION-Klausel** das Kontrollkästchen **CONDITION-Klausel bearbeiten**, um das Textfeld zum Bearbeiten zu aktivieren. Geben Sie die Bedingung in das Textfeld in SQL-Syntax ein und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Ein Wert wird nur im Textfeld **CONDITION-Klausel** angezeigt, wenn zwei oder mehr verbundene Tabellen in der Abfrage enthalten sind. Die CONDITION-Klausel gibt an, wie die Tabellen verbunden sind.
8. Wählen Sie auf der Seite **Spalten wählen** die hinzuzufügenden Spalten aus der Liste **Verfügbare Spalten** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese zur Liste **Ausgewählte Spalten** hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Spalten zur Liste **Ausgewählte Spalten** hinzuzufügen. Wenn Sie mehrere Tabellen ausgewählt haben, müssen Sie mindestens eine Spalte aus jeder Tabelle auswählen, indem Sie jede Tabelle in der Dropdown-Liste **Quelltabelle auswählen** auswählen, und die erforderlichen Spalten markieren. Nachdem Sie alle Spalten ausgewählt haben, die enthalten sein sollen, klicken Sie auf **Weiter**.
9. Optional. Geben Sie auf der Seite **WHERE- und ORDER-Klauseln**, eine WHERE-Anweisung ein, wenn Sie die Ergebnisse beschränken möchten, die von der Datenbank zurückgegeben werden, und/oder eine ORDER-Anweisung, wenn Sie angeben möchten, dass die Ergebnisse nach einer oder mehreren Spalten sortiert werden sollen. Klicken Sie dann auf **Weiter**. Für beide Anweisungstypen müssen Sie die Anweisung mithilfe der SQL-Syntax ohne das Befehlsschlüsselwort eingeben. Beispielsweise muss `WHERE Value > 1000,00` als `Value > 1000,00` eingegeben werden.
10. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
11. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.

Externe Definitionsdateien definieren

Externe Definitionsdateien speichern die Layoutinformationen für Datensätze und Felder einer Datendatei in einer externen Datei. Analytics kann die externe Definitionsdatei auf notwendige Feldinformationen analysieren und ein Analytics-Tabellenlayout erstellen. Das Analytics-Tabellenlayout wird anschließend verwendet, um die Datendatei direkt zu lesen, ohne eine Analytics-Datendatei (.fil) zu erstellen.

AS400-FDF-Dateien definieren

Definieren Sie Analytics-Tabellen anhand von AS/400-Dateidefinitionsdateien. Dieser Dateityp speichert Feldformatierungsinformationen in einer externen Datei, getrennt von der Datendatei. Analytics verwendet die Formatierungsinformationen, um ein Analytics-Tabellenlayout zu erstellen und liest Daten direkt aus der Datendatei.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.
2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Andere** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Wählen Sie auf der Seite **Externe Definitionsquelle auswählen** die Option **AS400 FDF** und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie im Dialogfeld **AS/400-FDF-Datei zum Konvertieren auswählen** die zu verwendende externe Definitionsdatei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
6. Klicken Sie auf der Seite **AS/400-Konvertierung** auf **Weiter**.
7. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
8. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.
9. Wenn die zugehörige Datendatei (.dat) nicht gefunden wird, werden Sie zur Eingabe des Dateipfads aufgefordert. Wählen Sie im Dialogfeld **Datendatei <Dateiname> finden** die benötigte Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

COBOL- oder PL/1-Dateien definieren

Sie können Analytics-Tabellen aus COBOL-Copybook-Dateien oder PL/1-Dateien definieren. Beide Dateitypen speichern Feldformatierungsinformationen in einer externen Datei, getrennt von der Datendatei. Analytics verwendet die Formatierungsinformationen, um ein Analytics-Tabellenlayout zu erstellen und liest Daten direkt aus der Datendatei.

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.

Welche Seite im **Assistent für Datendefinition** zuerst dargestellt wird, hängt von Ihrer Konfiguration ab. Wenn eine Integration mit Analytics Server aktiviert ist, wird die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** und ansonsten die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt.

2. Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**.

3. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Andere** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

4. Auf der Seite **Externe Definitionsquelle auswählen** wählen Sie **COBOL** oder **PL/1** und klicken auf **Weiter**.

5. Führen Sie auf der Seite **Externe Definition(en) auswählen** die folgenden Schritte aus:

a. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie eine vorhandene Definitionsdatei oder ein Dataset aus der Dropdown-Liste **Externe Definition** aus.
- Klicken Sie auf **Durchsuchen**, finden Sie die Definitionsdatei oder das Dataset im Dialogfeld **Zu konvertierende Datei auswählen**, und klicken Sie auf **Öffnen**.

b. Schließen Sie einen der folgenden Schritte ab, um entweder eine einzelne oder mehrere Definitionen auszuwählen:

- Fügen Sie der Liste **Ausgewählte Definitionen** eine einzelne Definition hinzu, indem Sie die Definition in der Liste **Verfügbare Definitionen** auswählen und auf den Pfeil nach rechts klicken oder indem Sie doppelt auf die Definition innerhalb der Liste **Verfügbare Definitionen** klicken.
- Fügen Sie mehrere Definitionen hinzu, indem Sie das Kontrollkästchen **Möchten Sie verschiedene ausgewählte Dateidefinitionen verknüpfen** markieren, dann jede hinzuzufügende Definition auswählen und auf den Pfeil nach rechts klicken. Alternativ können Sie auch auf **Alle hinzufügen** klicken, um alle in der Liste **Verfügbare Definitionen** aufgelisteten Definitionen hinzuzufügen.

c. Klicken Sie auf **Weiter**.

6. Auf der Seite **Konvertierungseigenschaften auswählen** wählen Sie entweder eine oder beide der folgenden Eigenschaften und klicken auf **Weiter**.

- **Vorgestelltes Dateikennzeichen aus Feldnamen entfernen** - Wenn jedem Feldnamen ein Präfix vorausgeht, wird es vom Feldnamen, der dem Analytics-Tabellenlayout hinzugefügt wird, entfernt. Beispielsweise könnte in **Test-Feld1** das Präfix **Test-** entfernt werden.

Wenn dieses Kontrollkästchen nicht ausgewählt wird, werden alle identifizierten Präfixe in den Feldnamen aufgenommen und der Bindestrich wird in einen Unterstrich umgewandelt (**Test-Feld1** wird also als **Test_Feld1** hinzugefügt).

- **IBM, variable Länge** - Falls die zu verarbeitende Datendatei eine IBM-Datei mit variabler Satzlänge ist, wird die Datensatzlänge nicht im Analytics-Tabellenlayout angegeben.

7. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

8. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie Ihrem Projekt hinzufügen, und klicken Sie auf **OK**.

9. Wenn die zugehörige Datendatei nicht gefunden wird, werden Sie zur Eingabe des Dateipfads aufgefordert. Vervollständigen Sie die folgenden Schritte, um die Datei zu finden:
 - a. Wenn das Dialogfeld **Dateispeicherort wählen** angezeigt wird, wählen Sie **Client**, um eine Datei zu wählen, die von Ihrem Computer aus erreichbar ist. Wählen Sie **Server** und das zu verwendende Serverprofil, um auf eine Serverdatei zuzugreifen. Klicken Sie dann auf **OK**.
 - b. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Datei wählen** die Datendatei und klicken Sie auf **Öffnen**.

Analytics-Tabellen manuell definieren

Wenn Analytics nicht in der Lage ist, das Dateiformat einer dateibasierten Datenquelle zu erkennen, wählt es im **Assistent für Datendefinition** auf der Seite **Dateiformat** die Option **Anderes Dateiformat** aus. Sie können diese Option auch dann auswählen, wenn Sie eine Datei manuell definieren möchten. Falls diese Option ausgewählt ist, führt Sie der **Assistent für Datendefinition** durch die notwendigen Schritte zur Definition der Datei. Sie müssen jedoch alle Informationen bereitstellen, die Analytics zur Erstellung eines Tabellenlayouts für die Datei benötigt.

So definieren Sie manuell eine Analytics-Tabelle:

1. Wählen Sie **Datei > Neu > Tabelle**.

Welche Seite im **Assistent für Datendefinition** zuerst dargestellt wird, hängt von Ihrer Konfiguration ab. Wenn eine Integration mit Analytics Server aktiviert ist, wird die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** und ansonsten die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um den Standort der Datei auszuwählen:

- Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird, und Sie Analytics zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **Lokal** und klicken auf **Weiter**. Wählen Sie auf der Seite **Lokale Datenquelle auswählen** die Option **Datei** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- Wenn die Seite **Plattform der Datenquelle auswählen** angezeigt wird und Sie einen Analytics Server zur Definition der Datei verwenden möchten, wählen Sie die Option **ACL Server**, markieren in der Dropdown-Liste das Serverprofil und klicken dann auf **Weiter**. Auf der Seite **ACL-Server-Datenquelle auswählen** wählen Sie **Flatfile** und klicken dann auf **Weiter**.
- Wenn die Seite **Lokale Datenquelle auswählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Datei** und klicken Sie auf **Weiter**.

3. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei, aus der Sie die Analytics-Tabelle erstellen möchten, und klicken auf **Öffnen**.
4. Stellen Sie sicher, dass auf der Seite **Zeichensatz** der richtige Zeichensatz gewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Auf der Seite **Dateiformat** wird die Option **Anderes Dateiformat** ausgewählt, falls der **Assistent für Datendefinition** keinen genaueren Typ der Datei feststellen kann. In diesem Fall muss die Analytics-Tabelle manuell definiert werden. Sie können auch eine Datei umklassifizieren, der ein unterschiedlicher Dateityp zugewiesen wurde, falls Sie die Analytics-Tabelle manuell definieren möchten. Klicken Sie auf **Weiter**, um die nächste Seite aufzurufen.
6. Schließen Sie auf der Seite **Dateieigenschaften** die folgenden Schritte ab:
 - a. Überprüfen Sie den Dateityp, der durch den **Assistent für Datendefinition** identifiziert wurde. Falls Sie den Typ ändern möchten, wählen Sie aus den folgenden Optionen den Dateidefinitionstyp aus:

- **Feste Länge** - Wählen Sie diese Option, falls alle Datensätze der Datei eine identische Länge aufweisen und sich jedes Feld in jedem Datensatz an genau derselben Stelle befindet.
 - **Variable Länge** - Wählen Sie diese Option, falls die Länge von Datensätzen innerhalb der Datei unterschiedlich ist. Die nächste Seite des Assistenten ermöglicht Ihnen eine weitere Klassifizierung des Dateityps als eine Datei mit einer einzelnen Datensatzart, deren Länge variiert, eine Druckdatei (Bericht) oder eine Datei, die mehrere Datensatzarten enthält.
 - **Bis zum Ende übergehen** - Wählen Sie diese Option, um auf die Seite **Fertigstellen des Assistenten für Datendefinition** zu springen, ohne im Analytics-Tabellenlayout Felder zu definieren. Sie sollten diese Option wählen, falls Sie das Tabellenlayout manuell im Dialogfeld **Tabellenlayout** definieren möchten oder mit dem **Assistenten für Datendefinition** eine Datei nicht definieren können.
- b. Geben Sie im Textfeld **Bytes übergehen** einen Wert größer 0 ein, um ab dem Beginn der Datei die angegebene Byte-Anzahl zu überspringen. Falls die ersten 300 Byte beispielsweise lediglich Kopfzeileninformationen enthalten, können Sie 300 eingeben, damit dieser Dateiabschnitt in der Tabellendefinition nicht berücksichtigt wird.
 - c. Ändern Sie den Wert im Textfeld **Datensatzlänge**, um die durch den **Assistenten für Datendefinition** identifizierte Datensatzlänge zu erhöhen oder zu verringern. Die Datensatzlänge bezieht sich auf die Länge jedes Datensatzes in einer Datei mit fester Datensatzlänge oder die Länge des längsten Datensatzes in einer Datei mit variabler Datensatzlänge. Wenn die Werte eines Felds rechts falsch ausgerichtet sind, muss diese Datensatzlänge wahrscheinlich erhöht werden. Wenn die Werte eines Felds links falsch ausgerichtet sind, muss die Datensatzlänge wahrscheinlich verringert werden.
 - d. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Hex**, damit die Daten im hexadezimalen Format angezeigt werden. Diese Option ist nützlich, wenn Sie mit unausdruckbaren Zeichen oder komprimierten Daten wie gepackten numerischen Daten von einem IBM-Mainframe-Computer arbeiten.
 - e. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Falls Sie im vorigen Schritt **Feste Länge** oder **Variable Länge** gewählt hatten, wählen Sie auf der Seite **Dateityp** eine der folgenden Optionen aus und klicken auf **Weiter**.
- **Datei (Einzeldatensatz)** - Wählen Sie diese Option, falls jedes Feld des Datensatzes einen festgelegten Anfangs- und Endpunkt aufweist und jeder Datensatz innerhalb der Datei dieselbe Länge hat.
 - **Druckdatei (Bericht)** - Wählen Sie diese Option, falls die Datendatei eine elektronische Version eines gedruckten Berichts darstellt und eine konsistente Formatierung aufweist. Diese Art Datendatei weist Detaildatensätze auf, welche die berichteten Informationen beinhalten. Oft beinhaltet sie auch Datensätze für Kopf- und/oder Fußzeilen mit zusätzlichen Informationen wie Kundendetails und Summen.

Hinweis

Bevor Sie versuchen, eine Druckdatei mit dieser Option zu definieren, sollten Sie zuerst versuchen, auf der Seite **Dateiformat des Assistenten für Datendefinition** die Option **Druckdatei (Bericht)** (obiger Schritt 5) auszuführen, welche die Definition von Druckdateien erleichtert.

- **Mehrfachdatensatzdatei** - Wählen Sie diese Option, falls die Datendatei mehr als eine Datensatzart enthält, aber nicht als Bericht formatiert ist.
 - **Feldererkennung übergehen** - Wählen Sie diese Option, um auf die Seite **Fertigstellen des Assistenten für Datendefinition** zu springen, ohne im Analytics-Tabellenlayout Felder zu definieren.
8. Falls Sie im vorigen Schritt **Datei (Einzeldatensatz)** ausgewählt hatten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Auf der Seite **Felder identifizieren** schließen Sie die folgenden Aktionen ab, um die identifizierten Felder des Datensatzes zu verändern und klicken dann auf **Weiter**.
 - Löschen Sie ein bestehendes Feldtrennzeichen, indem Sie auf die Zeile des Feldtrennzeichens klicken, die Sie löschen möchten.
 - Verschieben Sie ein bestehendes Feldtrennzeichen, indem Sie auf die Zeile des Feldtrennzeichens klicken und diese auf die neue Stelle ziehen.
 - Erstellen Sie ein neues Feldtrennzeichen, indem Sie innerhalb des Rasters auf die Position klicken, an der Sie das Feldtrennzeichen einfügen möchten.
 - b. Schließen Sie auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** die folgenden Schritte ab:
 - a. In der Vorschautabelle der unteren Seitenhälfte klicken Sie auf die Spaltenüberschrift des Felds, dessen Eigenschaften Sie bearbeiten möchten.
 - b. Wenn Sie nicht möchten, dass das Feld im Analytics-Tabellenlayout erscheint, markieren Sie **Dieses Feld ignorieren**.
 - c. In **Name** behalten Sie den Namen bei, den Analytics dem Feld im Tabellenlayout zugewiesen hat, oder geben einen anderen Namen ein.
 - d. In **Spaltentitel** geben Sie den Spaltentitel ein, der in der Standardansicht von Analytics darzustellen ist. Wenn kein Spaltentitel angegeben ist, wird der Wert **Name** verwendet.
 - e. Wählen Sie den angemessenen Datentyp des Felds aus der Dropdown-Liste **Typ** aus. Informationen über die von Analytics unterstützten Datentypen finden Sie in "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.
 - f. Für numerische Felder können Sie im Textfeld **Dezimal** die Anzahl der Dezimalstellen festlegen. Das Textfeld **Dezimal** erscheint automatisch, falls Sie den entsprechenden Datentyp ausgewählt haben.
 - g. Falls der gewählte Datentyp Datumzeit ist, geben Sie im Textfeld **Eingabeformat** das Format ein, das den Daten entspricht. Das Textfeld **Eingabeformat** erscheint automatisch, falls Sie den entsprechenden Datentyp ausgewählt haben. Weitere Informationen über Datum- und Zeitformate finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

- h. Wenn Sie alle zu ändernden Felder bearbeitet haben, klicken Sie auf **Weiter**.
9. Wenn Sie in Schritt 7 **Druckdatei (Bericht)** oder **Mehrfachdatensatzdatei** gewählt haben, schließen Sie die folgenden Schritte ab:
- a. Auf der Seite **Einführung zum Datensatzfeld** zeigt der **Assistent für Datendefinition** Datensätze an, die er automatisch in der Datendatei identifiziert hat. Wählen Sie **Einfügen/Datensatztypen bearbeiten**, wenn Sie neue Datensatztypen erstellen oder die durch den Assistenten identifizierten bestehenden Datensatztypen verändern möchten. Klicken Sie dann auf **Weiter**, um fortzufahren.
 - b. Auf der Seite **Datensatz-/Zeilentypen identifizieren** schließen Sie beliebige der folgenden Schritte ab, um die Datensatztypen in der Datendatei festzulegen:
 - Um einen neuen Datensatztyp hinzuzufügen, geben Sie in der Dropdown-Liste **Den zu definierenden Typ auswählen** für den Datensatztyp einen Namen ein. Wählen Sie in der Vorschautabelle den Text, der den Datensatz definiert, mit den Schaltflächen **Einschließen** oder **Ausschließen**, um Text ein- oder auszuschließen. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Titelzeile**, falls der Datensatz aus Kopfdaten besteht.
 - Um einen bestehenden Datensatztyp zu bearbeiten, wählen Sie in der Dropdown-Liste **Den zu definierenden Typ auswählen** den Datensatztyp aus, den Sie bearbeiten möchten. Ändern Sie den eindeutigen Text, der den Datensatz definiert, indem Sie in der Vorschautabelle den Text auswählen. Nutzen Sie hierfür die Schaltflächen **Einschließen** oder **Ausschließen**, um Text von dem Datensatz ein- oder auszuschließen. Entfernen Sie zuvor ausgewählten Text, indem Sie den Eintrag in der Liste auswählen und auf **Löschen** klicken. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Titelzeile**, falls der Datensatz aus Kopfdaten besteht.
 - c. Auf der Seite **Felder identifizieren** schließen Sie die oben in Schritt 8a dargestellten Aktionen ab.
 - d. Auf der Seite **Feldeigenschaften bearbeiten** schließen Sie die oben in Schritt 8b dargestellten Aktionen ab.
10. Überprüfen Sie auf der Seite **Fertigstellen** die Einstellungen für die neue Analytics-Tabelle, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
11. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

Formate von Datum- und Zeitquelldaten

Wenn Sie eine Analytics-Tabelle definieren, könnte das Quellformat (Eingabeformat) von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeitdaten automatisch durch Analytics erkannt werden. Analytics erkennt beispielsweise automatisch Datumswerte im Format JJJJMMTT. Wenn das Quellformat nicht automatisch erkannt wird, müssen Sie das Format manuell angeben.

Quellformat gegenüber Anzeigeformat

Die Spezifikation des Formats von Datumzeiten der Quelldaten ist nicht mit der Spezifikation der Anzeige von Datumzeit-Daten durch Analytics gleichzusetzen. Das Quellformat steuert, wie Analytics Datumzeit-Daten in der Quelldatei liest. Es muss eine genaue Übereinstimmung zwischen den spezifizierten Quellformatzeichen und dem tatsächlichen Format der Quelldaten bestehen.

Sobald Datumzeit-Daten der Quelle erfolgreich in Analytics definiert wurden, können Sie sie in zahlreichen unterschiedlichen Formaten anzeigen. Wenn Sie sich entscheiden, Datumzeit-Daten in unterschiedlichen Formaten anzuzeigen, wirkt sich dies nicht auf das zugrunde liegende Quellformat aus.

Weitere Informationen über die Darstellung von Datumzeit-Daten finden Sie unter "Datums- und Uhrzeioptionen" auf Seite 146.

Quellformat manuell angeben

Bei der Definition der Tabelle im **Assistent für Datendefinition** können Sie das Datumzeit-Quellformat manuell spezifizieren. Eine spätere Spezifikation ist im Dialogfeld **Tabellenlayout** in Analytics ebenfalls möglich.

Mit Ausnahme einiger Trennzeichen muss das spezifizierte Format genau dem Format der Quelldaten entsprechen, damit die Quelldaten korrekt in Analytics angezeigt werden.

Richtlinien zur Spezifikation von Trennzeichen in Datumzeit-Formaten

Datumzeit-Daten der Quelle enthalten Trennzeichen:

- Zeichen wie Schrägstriche (/) zwischen Tag-, Monat- und Jahrbestandteile von Datumswerten

- Zeichen wie Doppelpunkte (:) zwischen Stunden-, Minuten- und Sekundenbestandteile von Zeitwerten
- Ein Leerzeichen, ein Zeichen wie 'T' zwischen dem Datum- und Zeitbestandteil von Datumzeit-Werten
- Ein Zeichen wie 'T' oder ein Dezimalkomma vor eigenständigen Zeitwerten
- Ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vor dem UTC-Offset bei lokalen Zeiten mit einem Zeitzoneindikator

Analytics erkennt einige, aber nicht alle Trennzeichen in den Quelldaten automatisch.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien zur Spezifikation von Trennzeichen in Datumzeit-Formaten. Wenn die Spezifikation von Trennzeichen übersprungen oder fehlerhaft durchgeführt wird, ist es möglich, dass Daten gar nicht oder fehlerhaft dargestellt werden.

Hinweis

Es kann **erforderlich**, **optional** möglich oder **verboten** sein, bestimmte Trennzeichen im Datumzeit-Format zu spezifizieren. Dies hängt von der Funktion des Zeichens ab.

Funktion von Trennzeichen	Im Format spezifizieren?	Für diese Quelldaten:	Dieses Format spezifizieren:
Trennt Tag-, Monat- und Jahrbestandteile von Datumswerten	Erforderlich	31/12/2014	TT/MM/JJJJ
Trennt Stunden-, Minuten- und Sekundenbestandteile von Datumswerten	Optional	23:59:59	hh:mm:ss hhmmss
Trennt Datum- und Zeitbestandteile von Datumzeit-Werten (ein Leerzeichen)	Optional	31/12/2014 23:59:59	TT/MM/JJJJ hh:mm:ss TT/MM/JJJJhh:mm:ss TT/MM/JJJJ hhmmss TT/MM/JJJJhhmmss
Trennt Datum- und Zeitbestandteile von Datumzeit-Werten ('T' oder 't')	Nicht erlaubt	31/12/2014T235959	TT/MM/JJJJ hhmmss TT/MM/JJJJhhmmss
Leitet eigenständige Zeitwerte ein ('T' oder 't')	Nicht erlaubt	T235959	hhmmss
Trennt Datum- und Zeitbestandteile von Datumzeit-Werten, die einen numerischen Datentyp verwenden (Dezimalkomma)	Optional	31122014,235959	TTMMJJJJ,hhmmss TTMMJJJJhhmmss
Leitet eigenständige Zeitwerte ein, die einen numerischen Datentyp verwenden	Optional	,235959	,hhmmss hhmmss

Funktion von Trennzeichen	Im Format spezifizieren?	Für diese Quelldaten:	Dieses Format spezifizieren:
(Dezimalkomma)			
Leitet einen UTC-Offset ein (Plus- oder Minuszeichen)	Erforderlich	T235959-0500	hhmmss-hhmm hhmmss+hhmm

Datum- und Zeittrennzeichen

Damit Analytics Datumzeit-Werte aus Quelldaten liest, müssen die Datum- und Zeitbestandteile in den Quelldaten durch ein Leerzeichen oder ein Trennzeichen getrennt sein. Beispiel:

- 2014/12/31 23:59:59
- 20141231,235959

Bei Datumzeit-Werten die einen Datumzeit-Datentyp oder einen Zeichendatentyp verwenden, erkennt Analytics die folgenden Trennzeichen:

- `<Datum> <Zeit>` (einzelnes Leerzeichen)
- `<Datum>T<Zeit>` (großes „T“)
- `<Datum>t<Zeit>` (kleines „t“)

Bei Datumzeit-Werten, die einen numerischen Datentyp verwenden, erkennt Analytics nur die folgenden Trennzeichen:

- `<Datum>,<Zeit>` (Dezimalkomma)

Hinweis

Analytics kann Datumzeit-Werte lesen, die einen Datumzeit- oder Zeichendatentyp und ein Komma als Trennzeichen aufweisen - `<Datum>,<Zeit>`. Das Kommatarennzeichen wird jedoch nicht offiziell unterstützt, weil die Ergebnisse in manchen Situationen unzuverlässig sein können.

Eigenständige Zeitdaten

Damit Analytics eigenständige Zeitdaten in Quelldaten lesen kann - zum Beispiel 23:59:59 - muss dem Zeitwert in den Quelldaten ein Leerzeichen oder ein Trennzeichen vorausgehen oder die Zeitbestandteile müssen durch Doppelpunkte getrennt sein. Beispiel:

- 23:59:59
- ,235959

Bei Zeitwerten die einen Datumzeit-Datentyp oder einen Zeichendatentyp verwenden, erkennt Analytics die folgenden Trennzeichen:

- `_<Zeit>` (ein Leerzeichen)
- `T<Zeit>` (großes „T“)
- `t<Zeit>` (kleines „t“)
- `<hh>:<mm>:<ss>` (Doppelpunkte)

Bei Zeitwerten, die einen numerischen Datentyp verwenden, erkennt Analytics nur das folgende Trennzeichen:

- `.<Zeit>` (Dezimalkomma)

Hinweis

Analytics kann Zeitwerte lesen, die einen Datumzeit- oder Zeichendatentyp und ein Komma als Trennzeichen aufweisen - `,<Zeit>`. Das Kommatrennzeichen wird jedoch nicht offiziell unterstützt, weil die Ergebnisse in manchen Situationen unzuverlässig sein können.

Datumsformate

Es sind viele Konventionen für die Formatierung von Datumswerten in Gebrauch. Im **Assistent für Datendefinition** und dem Dialogfeld **Tabellenlayout** können Sie eine Auswahl aus verschiedenen üblichen Datumsformaten treffen. Falls notwendig, verändern oder erstellen Sie ein Datumsformat entsprechend den Quelldaten.

Datumsformate können sich auf Datumswerte oder den Datumsanteil von Datumzeit-Daten beziehen. Einige gebräuchliche Datumsformate sind im Folgenden aufgeführt.

Gebräuchliche Datumsformate	Typ	Beispiel: 31. Dezember 2014
JJJJ-MM-TT	ISO	2014-12-31
MM/TT/JJJJ	Amerikanisch	12/31/2014
TT/MM/JJJJ TT.MM.JJJJ TT-MM-JJJJ	Europäisch	31/12/2014 31.12.2014 31-12-2014
JJJJTTT	Julianisch (ordinal)	2014365

Tag-, Monats- und Jahreszeichen

Wenn Sie ein Datumsformat spezifizieren, geben Sie an, welche Bestandteile der Quelldaten dem Tag, Monat und Jahr entsprechen. In Analytics werden die folgenden Formatzeichen verwendet, um die Tag-, Monats- und Jahresbestandteile eines Datums zu repräsentieren.

Hinweis

Dies sind die standardmäßigen Zeichen, die im Dialogfeld **Optionen** geändert werden können.

Wenn in den Quelldaten Trennzeichen wie beispielsweise der Schrägstrich (/) vorhanden sind, müssen Sie dasselbe Symbol in derselben relativen Position innerhalb des Datumsformats einfügen. Andernfalls wird Analytics die Daten nicht korrekt interpretieren.

Formatierungszeichen	Datumbestandteile
TT	Tag (1-31)
TTT	Julianischer/ordinaler Tag (1-366)
MM	Monat (1-12)
MMM	Monatsname (Jan - Dez)
JJ	Abgekürztes Jahresformat (00-99)
JJJJ	Langes Jahresformat (1900-1999)

Beispiele für die Spezifikation des Datumsformats in Quelldaten

Analytics-Datumsformat	Quelldaten
JJJJ-MM-TT	2014-12-31
JJJJMMTT	20141231
MM/TT/JJJJ	12/31/2014
MM/TT/JJ	12/31/14
TT/MM/JJJJ	31/12/2014
JJTTT	14365
MMM TT, JJJJ	Dez 31, 2014
TT MMM JJJJ	31 Dez 2014

Zeitformate

Analytics unterstützt die meisten gebräuchlichen Zeitformatierungen - **hh:mm:ss** und einige weniger gebräuchliche Variationen dieses Formats. Im **Assistent für Datendefinition** und dem Dialogfeld **Tabellenlayout** können Sie eine Auswahl aus verschiedenen üblichen Zeitformaten treffen. Falls notwendig, verändern oder erstellen Sie ein Zeitformat entsprechend den Quelldaten.

Zeitformate beziehen sich auf Zeitdaten oder den Zeitanteil von Datumzeit-Daten.

Stunden-, Minuten- und Sekundenzeichen

Wenn Sie ein Zeitformat spezifizieren, geben Sie an, welche Bestandteile der Quelldaten den Stunden, Minuten und Sekunden und, falls vorhanden, dem AM/PM-Indikator und dem UTC-Offset-Indikator entsprechen. In Analytics werden die folgenden Formatzeichen verwendet, um die unterschiedlichen Bestandteile von Zeitdaten zu repräsentieren.

Hinweis

Die Stunden-, Minuten- und Sekundenzeichen sind die standardmäßigen Zeichen, die im Dialogfeld **Optionen** geändert werden können.

Formatierungszeichen	Zeitbestandteil
hh	Stunde (00 - 23)
mm	Minute (00 - 59)
ss	Sekunde (00 - 59)
: (Doppelpunkt)	Trennzeichen der Zeitbestandteile
A oder P	AM/PM-Indikator (A und P)
AM oder PM	AM/PM-Indikator (AM und PM)
+ oder -	UTC-Offset-Indikator (+ und -)

Beispiele für die Spezifikation des Zeitformats in Quelldaten

Analytics-Zeitformat	Quelldaten
hh:mm	23:59
hh:mm A	11:59 P
hhmm PM	1159 PM
hh:mm:ss	23:59:59
hh:mm:ss P	11:59:59 P
hhmmss AM	115959 PM
hh:mm:ss+hh:mm	23:59:59-05:00

Daten über das Fenster „Datenzugriff importieren“

Das „Datenzugriffsfenster“ ist eine Analytics-Komponente, die Datenkonnektoren enthält, mit deren Hilfe Daten aus mehreren unterschiedlichen Quellen nach Analytics importiert werden können. Das Fenster „Datenzugriff“ beinhaltet auch Funktionen, mit denen die von Ihnen importierten Datenmengen präzise angepasst werden können.

Eine vollständige Liste der Datenquellen, auf die Sie mit dem Fenster „Datenzugriff“ zugreifen können, finden Sie unter "Datenquellen, auf die Sie mit Analytics zugreifen können" auf Seite 269.

Hinweis

Mit dem Assistenten für die Datendefinition können Sie auch Dateien importieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten mit dem Assistenten für Datendefinition definieren und importieren" auf Seite 276.

Bei der Verbindung mit einer Datenquelle oder dem Import aus einer Datenquelle liest Analytics Daten ausschließlich, kann sie also nicht schreiben. Weitere Informationen finden Sie unter "Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt" auf Seite 270.

Was sind Datenkonnektoren?

Ein Datenkonnektor (ODBC-Treiber) ist eine Schnittstelle zwischen Analytics und ODBC-kompatiblen Datenbanken und Dateiformaten wie zum Beispiel Microsoft SQL Server, Oracle, Salesforce und Microsoft Excel.

ODBC ist die Abkürzung für Open Database Connectivity, einen Microsoft-Standard, der SQL (Structured Query Language) verwendet, um einer Anwendung den Zugriff auf Daten innerhalb einer externen Datenbank oder einer Datei zu ermöglichen.

Hinweis

Das Fenster „Datenzugriff“ ist ein Tool, das nur Importe durchführen kann. Sie können die SQL-Importanweisung bearbeiten, die für den Zugriff auf Daten in einer externen Datenbank oder Datei verwendet wird. Eine SQL-Bearbeitung für Schreibzugriffe auf die Datenquelle wird jedoch nicht unterstützt.

Das Fenster „Datenzugriff“ in der Übersicht

Die Funktionen des Fensters „Datenzugriff“ sind im Folgenden erläutert.

The screenshot shows the ACL for Windows Data Access interface. It includes a 'Verbindung' (Connection) section with a 'Name' field set to 'Microsoft Access Driver (*.mdb)' and a 'Datenbank' (Database) field set to 'C:\Users\Administrator\Documents\A\Data\Sample Data Files\Sample'. A 'Tabellen suchen...' (Search tables) section is also present. Below it, a 'Verfügbare Tabellen' (Available tables) list shows 'Customer', 'Orders', and 'Product'. The 'Stagingbereich' (Staging area) section displays a diagram of data flow between 'Customer', 'Orders', and 'Product' tables. A 'Filter angewendet - Bearbeiten' (Filter applied - Edit) section shows a filter for 'Customer' with the condition 'Region ist NY'. At the bottom, a data table displays the following data:

CustID (UNICODE)	Company (UNICODE)	Address (UNICODE)	City (UNICODE)	Region (UNICODE)	PostalCode (UNICODE)	Country (UNICODE)	Phone (UNICODE)
SAWYH	Sawyer Hill General Store	234 Samuel Pl.	Ithaca	NY	14853	USA	(607)
SAWYH	Sawyer Hill General Store	234 Samuel Pl.	Ithaca	NY	14853	USA	(607)
WALNG	Walnut Grove Grocery	33 Upper Arctic Dr.	Buffalo	NY	14240	USA	(716)

The interface also includes a 'Maximale Zeichenfeldlänge' (Maximum character field length) of 50, a 'Maximale Memo-Feldlänge' (Maximum memo field length) of 100, and a 'Zeichentyp für alle Felder' (Character type for all fields) dropdown menu. The bottom right corner contains buttons for 'Zurück' (Back), 'Speichern' (Save), and 'Abbrechen' (Cancel).

Nummer	Funktion	Beschreibung
1	Verbindung	Zeigt Informationen über die momentan aktive Datenverbindung an. Beinhaltet den Verbindungsnamen, den Datenbanknamen oder den Speicherort der Datei mit den Quelldaten.
2	Tabellen suchen	Ein Suchfeld für die progressive Filterung der Liste verfügbarer Tabellen in den Quelldaten. Während Sie Zeichen in das Suchfeld eingeben, wird die Liste Verfügbare Tabellen gefiltert, sodass sie nur die Tabellennamen enthält, die der Zeichenfolge entsprechen.
3	Verfügbare Tabellen	Die Tabellen in den Quelldaten, die für den Import zur Verfügung stehen.

Nummer	Funktion	Beschreibung
		Es werden die ersten 200 Tabellen in den Quelldaten angezeigt. Falls es zusätzliche Tabellen gibt, können Sie auf einen Link klicken, damit sie in Blöcken von bis zu jeweils 500 Tabellen angezeigt werden.
4	Stagingbereich	Der Bereich im Fenster „Datenzugriff“, der die Tabellen enthält, die Sie für den Import ausgewählt haben. Der Stagingbereich ist auch der Ort, an dem Sie Tabellen zusammenführen und auswählen können, welche Felder einer Tabelle importiert werden sollen.
5	Filterkonsole	Ein Bereich, um einfache oder zusammengesetzte Filter zu erstellen, die genau angeben, welche Datensätze eines Datensets importiert werden sollen.
6	Importvorschau	Eine Vorschau auf die genaue Art, wie die Daten in Analytics importiert werden. Während Sie mit den Daten arbeiten, indem Sie Tabellen zusammenführen, Felder auslassen und Filter erstellen, können Sie die Vorschau aktualisieren und dadurch die Auswirkung Ihrer Änderungen sehen. Das Fenster Geschätzte Größe zeigt eine Schätzung der Anzahl von Datensätzen des Imports sowie der Größe der zu erstellenden Analytics-Datendatei (.fil) an.
7	Feldkonfiguration	Drei Optionen ermöglichen Ihnen, - die maximalen Feldlängen für importierte Zeichen- oder Memofelder anzupassen, - alle Felder als Zeichendatentyp zu importieren.
8	SQL-Modus	Ein Texteditor, der Ihnen eine direkte Bearbeitung der SQL-IMPORT-Anweisung ermöglicht. Benutzer, die sich mit SQL auskennen, können Aspekte des Datenimports kontrollieren, die über die Benutzeroberfläche nicht zur Verfügung stehen.

Datenverbindungen verwalten

Im Fenster „Datenzugriff“ können Sie eine Verbindung umbenennen, kopieren oder löschen, die Sie mit einem Analytics-Datenkonnektor erstellt haben.

Sie können auch die Liste der im Cache durch einen Konnektor gespeicherten Tabellennamen löschen.

Eine Verbindung umbenennen, kopieren oder löschen

Hinweis

Sie können das Fenster „Datenzugriff“ nicht verwenden, um eine DSN-Verbindung umzubenennen, zu kopieren oder zu löschen, die mit einem Windows-ODBC-Treiber erstellt wurde. Solche Verbindungen sind in Windows zu ändern.

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Unter **ACL-Konnektoren** oder **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** zeigen Sie in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf die Verbindung, die Sie verwalten möchten, und klicken auf die Auslassungspunkte .
3. Treffen Sie eine Auswahl unter den folgenden Optionen:
 - **Eine Kopie erstellen**
 - **Verbindung umbenennen**
 - **Verbindung löschen**
4. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um die Aufgabe abzuschließen.

Im Cache gespeicherte Tabellennamen löschen

Wenn Sie sich über das Fenster „Datenzugriff“ erfolgreich mit einer Datenquelle verbinden, fügt der verwendete Konnektor dem Cache die Namen der ersten 200 Tabellen innerhalb der Datenquelle hinzu. Diese Liste aus Tabellennamen beschleunigt spätere Verbindungen mit derselben Datenquelle.

Falls durch eine Schemaänderung in der Datenquelle Tabellen hinzugefügt, gelöscht oder umbenannt werden, müssen Sie diesen Cache aus Tabellennamen manuell löschen. Falls der Cache der Tabellennamen nicht mit dem Schema der Datenquelle übereinstimmt, tritt ein Verbindungsfehler auf.

Nachdem der Cache gelöscht wurde und eine erfolgreiche Verbindung mit der Datenquelle hergestellt wird, wird der Cache durch eine aktualisierte Liste aus Tabellennamen wiederhergestellt.

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Unter **ACL-Konnektoren**, **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** oder **Windows-DSN-Konnektoren** zeigen Sie in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf die Verbindung, die Sie verwalten möchten, und klicken auf die Auslassungspunkte .
3. Wählen Sie **Cache löschen**.

Der Cache der Tabellennamen ist nun gelöscht.

Protokolldateien für den Datenzugriff

Zwei Protokolldateien zeichnen Aktivitäten im Fenster „Datenzugriff“ und können zur Problembehandlung eingesetzt werden, wenn eine Datenverbindung ausfällt:

- **ServerDataAccess.log** - Zeichnet alle Aktivitäten und Fehler im Fenster „Datenzugriff“ vor dem Importieren der Daten auf.

Speicherort: **C:\Benutzer\<Benutzerkonto>\AppData\Local\ACL\ACL for Windows\Data Access\ServerDataAccess.log**

Hinweis

Der „Server“ in **ServerDataAccess.log** bezieht sich auf die Datenzugriffskomponente von Analytics, die lokal auf dem Computer läuft, auf dem Analytics installiert ist.

- **DataAccess.log** - Zeichnet Informationen über die Importoperation und das Analytics-Projekt auf, in das Daten importiert werden sollen.

Speicherort: **..\<Analytics-Projektordner>\DataAccess.log**

Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten

Sie können Daten importieren und eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie das Fenster „Datenzugriff“ verwenden, um auf Quelldaten in einer Datenbank oder einer Datei zuzugreifen.

Hinweis

Bei einer fehlgeschlagenen Verbindung können zwei Protokolldateien bei der Problembehandlung hilfreich sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Protokolldateien für den Datenzugriff" auf Seite 421.

Bevor Sie eine Verbindung mit einer Datenbank oder einem Cloud-Datendienst aufnehmen

Bei der Verwendung des Fensters „Datenzugriff“ für eine Verbindung mit einer Datenbank oder einem Cloud-Datendienst gibt es einige Bedingungen bzw. Voraussetzungen:

- **Ein Konto** - Sie benötigen ein Datenbank- oder ein Datendienstkonto. Dieses Konto kann ein privates Konto oder ein Konto sein, das mit einer Rolle oder mit Ihrem Unternehmen verbunden ist. Dieses Konto weist keinen Zusammenhang mit Ihrem Analytics-Konto auf.
- **Anmeldeinformationen** - Sie benötigen gültige Anmeldeinformationen für das Datenbank- oder Datendienstkonto. Die benötigten Anmeldeinformationen für das Konto hängen von der Datenquelle ab. Möglicherweise müssen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort, einen Zugriffstoken oder sonstige Anmeldeinformationen eingeben.
- **Vorherige Konfiguration** - Für Datenquellen wie Salesforce und Concur ist eine vorherige Konfiguration innerhalb des Cloud-Datendienstes notwendig, bevor Sie über das Fenster „Datenzugriff“ eine Verbindung aufnehmen können.

Hinweis

Die Konfiguration von Verbindungsvoraussetzungen wird innerhalb eines Cloud-Datendienstes in der Regel durch die Person Ihres Unternehmens durchgeführt, die diesen Dienst administriert, also beispielsweise den Salesforce-Administrator oder den Concur-Administrator Ihres Unternehmens.

Bei Verbindungsproblemen, die ihre Ursache im Cloud-Datendienst haben, müssen Sie den Administrator dieses Dienstes innerhalb Ihres Unternehmens und nicht den Support kontaktieren.

Verbindung zur Datenbank oder Datei aufbauen

Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.

Hinweis

Im **Assistenten für Datendefinition** können Sie auch **Lokal > Datenbank und Anwendung** wählen.

Mit einer bestehenden Verbindung

1. Wählen Sie in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** die Verbindung der Datenquelle, mit der Sie sich verbinden möchten.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Verbindungen filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Verbindungen sind alphabetisch aufgelistet.

Bei einigen Verbindungstypen erfolgt direkt eine Verbindung zur Datenquelle.

Die bestehenden Verbindungen sind nach **ACL-Konnektoren**, **ACL-DSN-Konnektoren (Paketbestandteil)**, **Windows-DSN-Konnektoren** und **Andere Konnektoren** organisiert.

Falls Sie noch keine bestehenden Verbindungen haben, erscheinen die Abschnitte nicht.

2. Falls nicht sofort eine Verbindung hergestellt wird, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wenn der Bereich **Datenverbindungseinstellungen** geöffnet wird, klicken Sie unten innerhalb des Bereichs auf **Verbinden**. Möglicherweise müssen Sie nach unten scrollen. Aktualisieren Sie ggf. die Verbindungseinstellungen, bevor Sie auf **Verbinden** klicken.
 - Wenn sich ein Dialogfeld zur Dateiauswahl öffnet, navigieren Sie zur entsprechenden Datei und wählen Sie diese aus.

Neue Verbindung erstellen

1. Wählen Sie die Registerkarte **Neue Verbindungen**.
2. Wählen Sie den Konnektor für die Datenquelle aus, mit der Sie sich verbinden möchten.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Die verfügbaren Konnektoren sind nach **ACL-Konnektoren**, **ACL-DSN-Konnektoren (Paketbestandteil)**, **Windows-DSN-Konnektoren** und **Andere Konnektoren** organisiert.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wenn der Bereich **Datenverbindungseinstellungen** geöffnet wird, rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken Sie unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**. Möglicherweise müssen Sie nach unten scrollen.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.
 - Bei Konnektoren im Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren (Paketbestandteil)** wird das Dialogfeld **DSN Configuration** geöffnet.
 - i. Klicken Sie auf die Registerkarte **Show Required**.
 - ii. Geben Sie Werte für die erforderlichen Felder ein und klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Die Anmeldeseite für Ihre Datenquelle wird geöffnet.
 - iii. Geben Sie die Verbindungsdetails ein und authentifizieren Sie Ihre Anmeldung.
 - iv. In dem sich öffnenden Dialogfeld über die erfolgreiche Verbindung klicken Sie auf **OK**.
 - v. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.
 - Wenn sich ein Dialogfeld zur Dateiauswahl öffnet, navigieren Sie zur entsprechenden Datei und wählen diese aus.

Hinweis

Erfolgreiche Verbindungen mit einem Analytics-Konnektor werden automatisch in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert.

Mit Windows-Konnektoren vorgenommene Verbindungen bleiben nur für die aktuelle Importsitzung erhalten.

Datenverbindungen verwalten

Sie können eine Verbindung umbenennen, kopieren oder löschen, die Sie mit einem ACL-Konnektor erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Datenverbindungen verwalten" auf Seite 420.

Mindestens eine Tabelle in den Stagingbereich einfügen

1. Wählen Sie im Fenster „Datenzugriff“ gegebenenfalls das gewünschte Datenbankschema aus der Dropdown-Liste **Schema** aus.

Hinweis

Einige Datenquellen haben unter Umständen kein oder nur ein Schema.

2. Optional. Sie können die Liste verfügbarer Tabellen im Bereich **Verbindung** filtern, indem Sie in das Feld **Tabellen suchen** eine Suchzeichenfolge eingeben.

Übereinstimmungen für eine literale Suchzeichenfolge (ohne Platzhalter) können sich an einer beliebigen Stelle eines Tabellennamens befinden. Die Suche erfolgt unabhängig von Groß- oder Kleinschreibung.

Sie können auch ein oder mehrere Platzhalterzeichen in der Suchzeichenfolge verwenden.

Mehr anzeigen

Platzhalter	Bereich	Beispiel	Übereinstimmungen
 	0 oder mehr Zeichen	invoice-j*	- o Invoice-January - o Invoice-June - o Invoice-July
		%june	- o Invoice-June - o PO-June
		%invoice%	- o Invoice-June - o June-Invoice
 	1 Zeichen	invoice??	- o invoice-1 - o invoice-2
		j_n	- o Jan - o Jun

Platzhalter	Bereich	Beispiel	Übereinstimmungen
Hinweis Wenn Sie ein Platzhalterzeichen in der Suchzeichenfolge verwenden, werden die Länge der übereinstimmenden Zeichenfolgen sowie die ersten und letzten Zeichen strikter ausgewertet: • <code>j_n</code> stimmt nur mit Zeichenfolgen der Länge von drei Zeichen überein, die mit j beginnen und mit n enden. • <code>j*n</code> stimmt mit Zeichenfolgen beliebiger Länge überein, sie müssen aber mit j beginnen und mit n enden. • Im Gegensatz hierzu stimmt <code>jan</code> mit Zeichenfolgen beliebiger Länge überein, bei denen jan an beliebiger Stelle innerhalb der Zeichenfolge auftreten kann. Dieses Übereinstimmungsverhalten ergibt sich daraus, dass Analytics literale Suchzeichenfolgen (ohne Platzhalter) wie folgt interpretiert: <code>jan</code> = <code>*jan*</code>			

- Optional. Scrollen Sie an das Ende der Tabellenliste, und klicken Sie auf **Verbleibende # Tabellen anzeigen**.

Analytics zeigt die ersten 200 Tabellen in der Datenquelle an. Falls es zusätzliche Tabellen gibt, können Sie auf den Link **Verbleibende anzeigen** klicken, damit sie in Blöcken von bis zu jeweils 500 Tabellen angezeigt werden.

Hinweis

Das Kästchen **Tabellen suchen** muss leer sein, damit der Link angezeigt wird.

- Klicken Sie unter **Verfügbare Tabellen** auf den Namen einer Tabelle und fügen Sie die Tabelle dem **Stagingbereich** hinzu.

Die Tabellen sind alphabetisch aufgelistet. Sie können dem Stagingbereich bis zu zehn Tabellen hinzufügen, wenn Sie beabsichtigen, die Tabellen zusammenzuführen. Der SAP-Konnektor ist gegenwärtig auf zwei Tabellen beschränkt.

Hinweis

Sie können mit einer Importoperation nicht mehrere individuelle Tabellen gleichzeitig importieren. Die Tabellen müssen zusammengeführt werden, um gemeinsam importiert zu werden.

- Optional. Wenn Sie der Liste verfügbarer Tabellen auch Systemtabellen hinzufügen möchten, wählen Sie **Systemtabellen einschließen**.

Hinweis

Diese Option ist für einige Datenquellen nicht verfügbar.

Tabellen zusammenführen

Falls Sie dem **Stagingbereich** mehrere Tabellen hinzugefügt haben, müssen Sie sie zusammenführen.

Detaillierte Informationen über das Zusammenführen von Tabellen finden Sie unter "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436. Informationen über das Zusammenführen von Apache-Drill-Tabellen finden Sie unter "Tabellen aus Apache-Drill-Datenquellen zusammenführen" auf Seite 440.

1. Klicken Sie im **Stagingbereich** auf das Zusammenführungssymbol, um zu den **Zusammenführungseinstellungen** zu gelangen.



2. Klicken Sie auf den gewünschten Zusammenführungstyp:

- **Innen**
- **Außen**
- **Links**
- **Rechts**

Hinweis

Einige Datenkonnektoren, wie die Konnektoren „Microsoft Excel“ und „Microsoft Access“, unterstützen den Zusammenführungstyp **Outer** nicht.

3. Wählen Sie die gemeinsamen Schlüsselfelder aus, indem Sie folgendermaßen vorgehen:
 - a. Wählen Sie unter **Linke Spalte** das Schlüsselfeld der linken Tabelle aus.
 - b. Unter **Rechte Spalte** wählen Sie das Schlüsselfeld der rechten Tabelle aus.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Felder filtern, indem Sie in die Felder **Linke Spalte** oder **Rechte Spalte** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Felder sind alphabetisch aufgelistet.

4. Optional. Klicken Sie auf **+ Schlüssel hinzufügen**, wenn Sie ein weiteres Schlüsselfeld hinzufügen müssen.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Zusammenführungseinstellungen zu speichern:
6. Für jede zusätzliche, zusammenzuführende Tabelle erstellen Sie weitere Zusammenführungseinstellungen.
7. Optional. In der **Importvorschau** klicken Sie auf **Aktualisieren**, um eine Vorschau der zusammengeführten Tabellen anzuzeigen.

Wählen Sie die zu importierenden Felder aus

Standardmäßig werden alle Felder einer Tabelle importiert, solange Sie nicht die Auswahl bestimmter Felder aufheben.

1. Wenn Sie ein oder mehrere Felder aus dem Import ausschließen möchten, klicken Sie für die Tabelle auf die Dropdown-Liste **Felder anzeigen**.

2. Klicken Sie auf einen Feldnamen, um seine Auswahl aufzuheben.

Tipp

Falls Sie die Auswahl der meisten Felder aufheben möchten, klicken Sie auf **Alle wählen**, um die Auswahl aller Felder aufzuheben. Wählen Sie dann erneut die Felder aus, die Sie beibehalten möchten.

3. In der **Importvorschau** klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Felder zu überprüfen, die in den Import eingeschlossen sind.
4. Optional. So importieren Sie ein oder mehrere Felder als kryptografische Hashwerte:
 - a. Im Bereich **Importvorschau** wählen Sie das Kontrollkästchen **Hash** über den Spalten, die Sie transformieren möchten.
 - b. Unten im Bildschirm geben Sie in das Feld **Salt** eine alphanumerische Zeichenfolge ein, welche die Hashfunktion verwenden soll.

Der Salt-Wert ist auf 128 Zeichen begrenzt. Verwenden Sie nicht die folgenden Zeichen: () " ' , ;

~

Wenn Sie keinen Salt-Wert eingeben, wird Analytics standardmäßig eine zufällige Zeichenfolge verwenden. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die erstellte Zeichenfolge im **Salt**-Feld zu sehen.

Hashwerte sind unidirektionale Transformationen, die nach dem Importieren der Felder nicht decodiert werden können.

Hinweis

Auch wenn Sie die Rohwerte der Hashdaten nicht lesen können, sind sie trotzdem hilfreich, um Daten zu vereinen oder zu analysieren. Wenn Sie Werte vergleichen möchten, für die beim Importieren mit ACCESSDATA ein Hashwert erstellt wurde, und falls es Vergleichswerte gibt, für die mit der HASH()-Funktion von ACLScript ein Hashwert berechnet wurde, müssen Sie vor dem Erstellen des Hashwerts alle numerischen Felder oder Datumzeit-Felder von Analytics auf Zeichenwerte konvertieren und Leerzeichen kürzen.

Datumzeit-Felder müssen die folgenden Formate aufweisen:

- **Datumzeit** - "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss"
- **Datum** - "JJJJ-MM-TT"
- **Zeit** - "hh:mm:ss"

Daten filtern

Standardmäßig werden alle Datensätze einer Tabelle importiert, solange Sie nicht ein oder mehrere Filter erstellen, um bestimmte Datensätze zu überspringen.

Hinweis

Wenn Sie beide der nachstehend beschriebenen Filteroptionen verwenden, wird die bedingte Filterung zuerst angewendet. Die festgelegte Anzahl von Datensätzen wird daraufhin aus den Ergebnissen der bedingten Filterung ausgewählt.

Anzahl der zu analysierenden Datensätze festlegen

Sie können festlegen, dass nur eine bestimmte Anzahl von Datensätzen ab dem Beginn der Tabelle importiert wird.

1. Geben Sie in **Erste *n* Datensätze auswählen** die Datensatzanzahl ein, die Sie ab dem Beginn der Tabelle importieren möchten.
2. Optional. In der **Importvorschau** klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Datensätze zu sehen, die in den Import eingeschlossen sind.

Tipp

Um den Import auf alle Datensätze der Tabelle zurückzusetzen, geben Sie in **Erste *n* Datensätze auswählen** den Wert **n** ein.

Bedingte Filter erstellen

1. Wenn Sie Datensätze bedingt aus dem Import ausschließen möchten, erstellen Sie einen Filter, indem Sie auf **Filter zur Begrenzung von Ergebnissen hinzufügen** klicken.
2. Aus der **Feldliste** wählen Sie das Feld, das Sie zur Erstellung von Filtern nutzen möchten.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Felder filtern, indem Sie in **Feld** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Felder sind alphabetisch aufgelistet.

Hinweis

Falls Sie Tabellen zusammengeführt haben, können Sie ein Feld aus jeder der zusammengeführten Tabellen auswählen.

3. Wählen Sie aus der Liste **Bedingung** einen Bedingungsoperator wie **ist**, **ist gleich** oder **größer als** aus.

Der **in**-Operator ermöglicht Ihnen, mehrere Testwerte festzulegen. Weitere Informationen finden Sie unter "Den Bedingungsoperator „in“ verwenden" Auf der gegenüberliegenden Seite.

4. Im dritten Feld geben Sie den zu testenden Wert ein.

Hinweis

Wenn Sie mit einem logischen Feld filtern, muss der Testwert je nach der Datenquelle unter Umständen einer der folgenden Werte sein:

- 'wahr' oder 'falsch' (einschließlich der einfachen Anführungszeichen)
- 1 oder 0 (1 = wahr, 0 = falsch)

Wenn die Filterung auf Basis der tatsächlichen Werte im Feld zu einem Fehler führt, versuchen Sie es mit einem der obigen Werte.

5. Optional. Um einen weiteren Filter hinzuzufügen, führen Sie folgende Schritte aus:
- a. Klicken Sie auf **Filter hinzufügen**.
 - b. Wählen Sie **AND** oder **OR** aus, je nachdem, wie die Filter kombiniert werden sollen.
 - c. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um den Filter zu erstellen.

Sie können weitere Filter hinzufügen, um die genaue Datenmenge festzulegen, die Sie importieren möchten.

Hinweis

Wenn Sie mehrere Filter in einer Filtergruppe kombinieren, können Sie keine booleschen Operatoren vermischen. Alle Filter in einer Gruppe müssen entweder mit **AND** oder **OR** kombiniert werden.

6. Optional. Um eine Filtergruppe hinzuzufügen, führen Sie folgende Schritte aus:
- a. Klicken Sie auf **Filtergruppe hinzufügen**.
 - b. Wählen Sie **AND** oder **OR**, je nachdem, wie die Filtergruppen kombiniert werden sollen.
 - c. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um einen Filter zu erstellen.

Sie können der Filtergruppe weitere Filter hinzufügen oder zusätzliche Filtergruppen erstellen, um die genaue Datenmenge festzulegen, die Sie importieren möchten.

Hinweis

Die Filter innerhalb einer Filtergruppe werden zuerst ausgewertet. Hinterher erfolgt die Auswertung der Filtergruppen im Verhältnis zueinander.

Wenn Sie mehrere Filtergruppen kombinieren, können Sie keine booleschen Operatoren vermischen. Alle Filtergruppen müssen entweder mit **AND** oder **OR** kombiniert werden.

7. Optional. In der **Importvorschau** klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Datensätze zu sehen, die in den Import eingeschlossen sind.

Den Bedingungsoperator „in“ verwenden

Der **in**-Operator ermöglicht Ihnen, mehrere Testwerte festzulegen. Sie könnten beispielsweise einen Filter für das Feld „Stadt“ erstellen, um zu importierende Datensätze auf bestimmte Städte zu beschränken:

New York, San Francisco, Dallas

Die folgenden Regeln gelten nur für den Bedingungsoperator **in**:

- Trennen Sie Testwerte durch Kommas. Testwerte können Leerzeichen enthalten (siehe obiges Beispiel).
- Umschließen Sie Testwerte mit doppelten Anführungszeichen `" "`, falls die Werte ein oder mehrere einfache Anführungszeichen `' '` enthalten.

In Abhängigkeit vom Datenkonnektor müssen Sie möglicherweise auch das einfache Anführungszeichen mit einem Escapezeichen einleiten. Beispiel: `"\'abc123\'"`

- Umschließen Sie Testwerte mit einfachen Anführungszeichen `' '`, falls die Werte ein oder mehrere doppelte Anführungszeichen `" "` enthalten.
- Umschließen Sie Testwerte mit doppelten Anführungszeichen `" "` oder einfachen Anführungszeichen `' '`, falls die Werte eines der folgenden Zeichen enthalten: Komma `,` oder umgekehrter Schrägstrich `\`

Auf den umgekehrten Schrägstrich muss mindestens ein Zeichen folgen. Beispiel: `"\a"` oder `"\\"`

- Verwenden Sie in einem Einzelfilter nicht gleichzeitig doppelte Anführungszeichen `" "` und einfache Anführungszeichen `' '`, um Testwerte zu umschließen. Verwenden Sie entweder die eine oder die andere Methode.

Maximale Feldlängen anpassen

Wenn die standardmäßig festgelegten maximalen Feldlängen für importierte Zeichen- oder Memofelder zu kurz oder zu lang sind, können Sie sie anpassen.

Daten, welche die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten.

Hinweis

Feldlängen können nicht individuell festgelegt werden. Eine einzelne Einstellung gilt für alle Zeichenfelder oder alle Memofelder in allen Tabellen eines Imports.

Tipp

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Felder auf Basis der ersten Werte innerhalb der **Importvorschau** kürzen. Weiter unten in der Tabelle können längere Werte auftauchen.

1. Im unteren Bereich des Fensters „Datenzugriff“ können Sie die Zeichenanzahl in einem oder beiden der folgenden Felder erhöhen oder verringern:
 - **Maximale Zeichenfeldlänge**
 - **Maximale Memo-Feldlänge**
2. Klicken Sie in der **Importvorschau** auf **Aktualisieren**, um die Feldlängen innerhalb der Vorschau zu aktualisieren.

Hinweis

Damit Sie den gesamten Text in der Spalte sehen können, müssen Sie unter Umständen die Vorschauspalte verbreitern.

Alle Felder als Zeichendaten zu importieren

Wählen Sie **Zeichentyp für alle Felder**, wenn Sie alle Felder als Zeichendaten importieren möchten.

Der Import aller Felder als Zeichendaten kann das Importieren vereinfachen und Ihnen ermöglichen, schwierige Felder in Analytics zu importieren, ohne dabei Daten zu verlieren. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen.

Die Option **Zeichentyp für alle Felder** ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.

SQL-IMPORT-Anweisung bearbeiten

Falls Sie SQL-Anweisungen verstehen, können Sie die SQL-IMPORT-Anweisung direkt bearbeiten.

Durch die Bearbeitung der SQL-IMPORT-Anweisung können Sie Aspekte des Datenimports kontrollieren, die über die Benutzeroberfläche nicht zur Verfügung stehen. Beispielsweise können Sie Feldnamen der SQL-IMPORT-Anweisung ändern.

Achtung

Sämtliche im SQL-Modus vorgenommenen Änderungen gehen verloren, wenn Sie auf den visuellen Editor im Fenster „Datenzugriff“ zurückkehren.

1. Optional. Klicken Sie auf die Umschaltfläche **SQL-Modus**.
2. Bearbeiten Sie die SQL-IMPORT-Anweisung.

Hinweis

Sie können im Textkörper der SQL-Importanweisung keine ACLScript-Syntax (Befehle oder Funktionen) verwenden. Es ist nur gültige SQL-Syntax erlaubt.

3. In der **Importvorschau** klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Auswirkung der aktualisierten SQL-Anweisung auf die Daten zu sehen, die Sie importieren werden.

Vorschau zum Import anzeigen

Zu jedem Zeitpunkt während des Importvorgangs können Sie eine Vorschau auf den Import erhalten, um die Auswirkung der Zusammenführungen, der Feldauswahl, der Filter und der Anpassung von Feldlängen zu sehen.

1. Optional. Wählen Sie im Bereich **Importvorschau** den Wert **Geschätzte Größe**, falls Sie eine Schätzung der Anzahl von Datensätzen des Imports sowie der Größe der zu erstellenden Analytics-Datendatei (.fil) sehen möchten.

Achtung

Verwenden Sie die Option **Geschätzte Größe** mit Vorsicht. Bei großen Datasets und bestimmten Datenquellen kann die Erstellung der Schätzung rechenintensiv und langsam sein.

2. Klicken Sie im Bereich **Importvorschau** auf **Aktualisieren**, um zu Datenanzuzeigen, die importiert werden sollen.

Analytics-Datendatei speichern

Falls Sie das gewünschte Dataset angegeben haben, speichern Sie die importierten Daten in eine Analytics-Datendatei.

1. Hierzu klicken Sie unten im Fenster „Datenzugriff“ auf **Speichern**.
2. Geben Sie den Namen der Analytics-Tabelle an, und klicken Sie auf **Speichern**.

Die Daten werden importiert, und die neue Tabelle wird automatisch in Analytics geöffnet.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Analytics-Tabelle und -Datendatei aktualisieren

Sie können eine Analytics-Tabelle und eine zugehörige Datendatei aktualisieren, die Sie mit dem Fenster „Datenzugriff“ importiert haben. Wenn Sie eine Tabelle aktualisieren, enthält diese hinterher die aktuellsten Quelldaten.

Richtlinien

- **Nur der Inhalt wird aktualisiert** -Durch die Aktualisierung einer Analytics-Tabelle wird ausschließlich der Inhalt bestehender Felder aktualisiert. Das Tabellenlayout wird nicht aktualisiert.

Wenn sich die Struktur der Quelldaten geändert hat, falls beispielsweise Felder hinzugefügt oder entfernt wurden, können Sie eine Tabelle nicht aktualisieren. In diesem Fall müssen Sie die Daten erneut importieren.

- **Die Tabelle ist geöffnet** - Wenn die Tabelle zum Zeitpunkt der Aktualisierung geöffnet ist, benötigen Sie vorübergehend Festplattenspeicher im doppelten Umfang der Tabellengröße. Bei einem knappen Festplattenspeicher schließen Sie die Tabelle also, bevor Sie sie aktualisieren.
- **Mit Analytics 12 importierte Tabellen** - Tabellen, die mit dem Fenster „Datenzugriff“ in Version 12 von Analytics importiert wurden, können selbst dann nicht aktualisiert werden, wenn Sie eine aktuellere Version von Analytics verwenden.

Wenn Sie in der Lage sein möchten, diese Tabellen zu aktualisieren, importieren Sie sie erneut mit Analytics ab Version 12.5.

Schritte

1. Klicken Sie im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf die Analytics-Tabelle, die Sie aktualisieren möchten, und wählen Sie **Aus Quelle aktualisieren**.
2. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.
3. Wenn die **Kennwort-Eingabeaufforderung** erscheint, geben Sie das Kennwort für die Datenquelle ein und klicken auf **OK**.

Hinweis

Sie können auch den Benutzernamen ändern, falls Sie für den Zugriff auf die Datenquelle ein anderes Konto verwenden möchten.

4. Wenn ein oder mehrere Eingabeaufforderungen angezeigt werden, die Sie zum Speichern der Änderungen auffordern, klicken Sie auf **Ja**, es sei denn, Sie möchten die Änderungen nicht speichern.

Die Tabelle ist aktualisiert.

Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen

Mit dem Fenster „Datenzugriff“ können Sie bis zu zehn Tabellen in einer einzelnen Importoperation importieren.

Sie müssen die Tabellen zusammenführen, um sie gemeinsam importieren zu können. Sie können mit einer Importoperation nicht mehrere individuelle Tabellen gleichzeitig importieren.

Hinweis

Informationen über das Zusammenführen von Analytics-Tabellen, sobald diese sich in Analytics befinden, erhalten Sie unter "Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1115.

In diesem Thema geht es um das Zusammenführen von Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ als Bestandteil des Datenimportvorgangs.

Wie das Zusammenführen von Tabellen funktioniert

Durch das Zusammenführen von Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ können bis zu zehn Tabellen in den Quelldaten ausgewählt werden. Diese werden dann dem **Stagingbereich** hinzugefügt und jeweils in Paaren zusammengeführt, bis alle Tabellen zusammengeführt wurden.

Die ersten beiden Tabellen führen Sie mit einem gemeinsamen Schlüsselfeld zusammen, also einem Datenelement wie der „Kunden-ID“, das in beiden Tabellen erscheint. Wenn identische Werte in den Schlüsselfeldern vorhanden sind, ist das Ergebnis eine Übereinstimmung, die einzelne Datensätze aus den separaten Tabellen zusammenführt.

Falls Sie mehr als zwei Tabellen zusammenführen, führen Sie die zweite Tabelle mit einer dritten Tabelle über ein gemeinsames Schlüsselfeld der beiden Tabellen zusammen. Dies setzen Sie fort, bis alle Tabellen zusammengeführt wurden.

Beispiel

Sie arbeiten mit Forderungsdaten und sind an einer Liste mit Kunden, den Bestellungen pro Kunde und den Produkteinheiten für jeden Auftrag interessiert.

Um diese Daten zusammenzustellen und sie in Analytics zu importieren, müssen Sie drei Tabellen aus dem Quelldatensystem zusammenführen:

- **Zusammenführung 1** - Sie führen die Tabellen **Kunde** und **Bestellungen** über das Schlüsselfeld **KundenID** zusammen, das in beiden Tabellen vorkommt.
- **Zusammenführung 2** - Sie führen die Tabellen **Bestellungen** und **Produkt** über das Schlüsselfeld **ProduktID** zusammen, das in beiden Tabellen vorkommt.

In der folgenden Abbildung wurde nur die erste Zusammenführung abgeschlossen, das Symbol für die zweite Zusammenführung ist also noch immer rot.

Stagingbereich

The screenshot shows the 'Stagingbereich' (Staging Area) with three tables: Customer, Orders, and Product. The 'ZUSAMMENFÜHRUNGSEINSTELLUNGEN' (Merge Settings) dialog is open, showing the 'Innen' (Inner) join type. The 'Linke Spalte' (Left Column) is 'Customer.CustID' and the 'Rechte Spalte' (Right Column) is 'Orders.CustID'. The 'Product' table is also visible with a red join symbol.

Tipp

Versuchen Sie, dieses Beispiel selbst abzuschließen, und führen Sie im Fenster „Datenzugriff“ die Zusammenführung durch. Verwenden Sie den Konnektor „Microsoft Access“, und verbinden Sie sich mit der folgenden, Analytics beigefügten Microsoft-Access-Beispieldatei:

..\ACL Data\Beispiel-Datendateien\Beispiel.mdb.

Zusammenführungstypen

Wenn Sie Tabellen zusammenführen, können Sie aus vier unterschiedlichen Zusammenführungstypen wählen. Durch den gewählten Zusammenführungstyp wird gesteuert, welche Datensätze der beiden ursprünglichen Tabellen in die zusammengeführte Tabelle einbezogen werden.

Linke und rechte Tabellen

Die beiden Originaltabellen werden basierend auf der Reihenfolge ihrer Auswahl als „links“ bzw. „rechts“ bezeichnet:

- **Linke Tabelle** - Die erste Tabelle, die Sie dem **Stagingbereich** hinzufügen
- **Rechte Tabelle** - Die zweite Tabelle, die Sie dem **Stagingbereich** hinzufügen

Mehrere Tabellen zusammenführen

Falls Sie dem **Stagingbereich** mehr als zwei Tabellen hinzufügen, befindet sich die linke Tabelle links neben dem Zusammenführungssymbol (das wiederum zwischen den beiden zusammenzuführenden Tabellen liegt) und die rechte Tabelle befindet sich rechts neben dem Symbol.

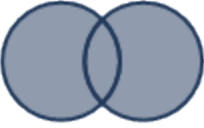
Im obigen Beispiel:

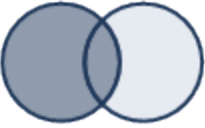
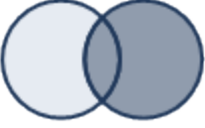
- **Zusammenführung 1** - **Kunden** ist die linke Tabelle und **Bestellungen** die rechte Tabelle.
- **Zusammenführung 2** - **Bestellungen** ist die linke Tabelle und **Produkt** die rechte Tabelle.

Beachten Sie, dass **Bestellungen** je nach Zusammenführung die rechte oder die linke Tabelle sein kann.

In der zusammengeführten Tabelle enthaltene Datensätze

Sie können nur die übereinstimmenden Datensätze aus den ursprünglichen Tabellen in eine zusammengeführte Tabelle aufnehmen oder auch die nicht übereinstimmenden Datensätze berücksichtigen.

Zusammenführungstyp		In der zusammengeführten Tabelle enthaltene Datensätze			
		Über-einstimmende Datensätze der linken Tabelle	Nicht über-einstimmende Datensätze der linken Tabelle	Über-einstimmende Datensätze der rechten Tabelle	Nicht über-einstimmende Datensätze der rechten Tabelle
	Innen	✓		✓	
	Außen	✓	✓	✓	✓

Zusammenführungstyp		In der zusammengeführten Tabelle enthaltene Datensätze			
		Über-einstimmende Datensätze der linken Tabelle	Nicht über-einstimmende Datensätze der linken Tabelle	Über-einstimmende Datensätze der rechten Tabelle	Nicht über-einstimmende Datensätze der rechten Tabelle
	Links	✓	✓	✓	
	Rechts	✓		✓	✓

Mit mehr als einem Schlüsselfeld zusammenführen

Sie müssen unter Umständen mehrere Schlüsselfelder zur Zusammenführung von zwei Tabellen heranziehen, wenn die Werte in einem einzelnen Schlüsselfeld nicht eindeutig genug sind, um die Tabellen korrekt zusammenzuführen.

Beispiel

Sie möchten zwei Tabellen nach LieferantenID zusammenführen, einige der Lieferanten verfügen jedoch über mehrere Standorte und Sie möchten die Datensätze für jeden Standort trennen. Um dies zu erreichen, verwenden Sie als Schlüsselfelder sowohl die Felder „LieferantenID“ als auch „Standort“.

Falls Sie nur „LieferantenID“ als Schlüsselfeld verwenden, werden die Datensätze für einzelne Lieferantenstandorte vermischt.

Falls Sie nur „Standort“ als Schlüsselfeld verwenden, werden die Datensätze unterschiedlicher Lieferanten vermischt.

Lieferanten-ID	Ort
A-4538	Vancouver
A-4538	Burnaby

Lieferanten-ID	Ort
A-4538	Richmond
B-2204	Vancouver
B-2204	Burnaby

Tabellen aus Apache-Drill-Datenquellen zusammenführen

Mit dem visuellen Editor im Fenster „Datenzugriff“ können Sie lediglich zwei Tabellen aus einer Apache-Drill-Datenquelle zusammenführen.

Um mehr als zwei Tabellen aus einer Drill-Datenquelle zusammenzuführen, müssen Sie den **SQL-Modus** verwenden und eine JOIN-Anweisung erstellen, die keine Klammern verwendet.

Wenn Sie mit dem visuellen Editor Zusammenführungen von drei oder mehr Tabellen erstellen, werden die JOIN-Anweisungen in Klammern gesetzt, was bei Importen aus Drill nicht unterstützt wird.

Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen

Einige der ACL-Datenkonnektoren, die in Analytics enthalten sind, werden nach Version 17.x eingestellt. Wenn Sie einen der Konnektoren verwenden, deren Einstellung vorgesehen ist, sollten Sie jetzt mit der Umstellung auf die neue Version des Konnektors beginnen. Die neuen Versionen der Konnektoren sind in Analytics 17 enthalten, sodass Sie mit dem Testen beginnen und die Umstellung planen können.

Wichtige Termine

Datum	Analytics-Version	Details
Herbst 2023	17.x	Umfasst: Sowohl die alten als auch die neuen Versionen der Konnektoren. Unterstützung: Diligent unterstützt sowohl die alten als auch die neuen Versionen der Konnektoren. Wenn ein von Ihnen verwendeter Konnektor eingestellt werden soll, beginnen Sie mit dem Testen und der Umstellung auf die neue Version.
Herbst 2024 (vorläufig)	18.0 Ende der Lebensdauer alter Konnektorversionen	Umfasst: Nur die neuen Versionen der Konnektoren. Unterstützung: Diligent unterstützt sowohl die alten als auch die neuen Versionen der Konnektoren. Skripte, die Syntax alter Konnektorversionen verwenden, werden nicht ausgeführt. Stellen Sie auf die neue Konnektorversion um.
Herbst 2025 (vorläufig)	19.0 Ende der Unterstützung für alte Konnektorversionen	Umfasst: Nur die neuen Versionen der Konnektoren. Unterstützung: Diligent unterstützt nur die neuen Versionen der Konnektoren. Alte Konnektorversionen werden nicht mehr unterstützt. Skripte, die Syntax alter Konnektorversionen verwenden, werden nicht ausgeführt. Stellen Sie auf die neue Konnektorversion um.

Betroffene Konnektoren

Zur Einstellung vorgesehener Konnektor	Neue Version des Konnektors
Cassandra	Cassandra (v.2)

Zur Einstellung vorgesehener Konnektor	Neue Version des Konnektors
Concur	SAP Concur (v.2)
Couchbase	Couchbase (v.2)
Drill	Neue Version nicht verfügbar. Wenden Sie sich an den Support von Diligent, um Unterstützung zu erhalten.
DynamoDB	DynamoDB (v.2)
Google BigQuery	Google BigQuery (v.2)
HBase	HBase (v.2)
Hive	Hive (v.2)
Impala	Impala (v.2)
MongoDB	MongoDB (v.2)
Oracle	Oracle (v.2)
Redshift	Redshift (v.2)
Salesforce	Salesforce (v.2)
Spark	Spark (v.2)
SQL Server	SQL Server (v.2)
Teradata	Teradata (v.2)

Mit Active Directory verbinden

Active Directory ist der Verzeichnisservers von Microsoft, der eine LDAP-kompatible Datenbank mit Objekten wie Benutzern, Gruppen und Computern bereitstellt. Verwenden Sie den Active-Directory-Datenkonnektor, um die Active-Directory-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Informationen zum Azure-Active-Directory-Konnektor finden Sie unter "Mit Azure Active Directory verbinden" auf Seite 515.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Active Directory müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- der Domänenname oder die IP-Adresse des Active-Directory-Servers
- korrekter Verbindungsport
- das sich verbindende Benutzerkonto, einschließlich Distinguished Name des Benutzers und Kennwort

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Active Directory-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Active Directory-Support kontaktieren.

Active-Directory-Verbindungen erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Active Directory**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Active Directory wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Active Directory verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Active Directory finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Der Distinguished Name eines Benutzers. Zusammen mit dem Kennwort wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Active-Directory-Server verwendet.	MYDOMAIN\test
Kennwort	Das Kennwort für den Distinguished Name des angegebenen Benutzers. Zusammen mit dem Benutzer wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Active-Directory-Server verwendet.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Falls Ihr Active-Directory-Server anonyme Verbindungen gestattet, ist es möglich, dass Sie sich ohne ein Kennwort verbinden können. Je nach der Sicherheitskonfiguration Ihres Servers ist es möglich, dass verfügbare Tabellen bei anonymen Verbindungen aufgelistet werden. Unter Umständen sind solche Verbindungen aber nicht in der Lage, Daten aus einigen oder allen aufgelisteten Tabellen auszuwählen. Weitere Informationen über Ihre Sicherheitskonfiguration von Active Directory erhalten Sie beim Administrator Ihres Unternehmens.	
Server	Der Domänenname oder die IP des Active-Directory-Servers. Hierin muss der LDAP:\\-Anteil nicht enthalten sein, sondern lediglich der Domänenname oder die IP des Servers.	10.120.1.110
Port	Der Port, den der Active-Directory-Server verwendet. Der Standardwert ist 389. Zusammen mit dem Server wird diese Eigenschaft für die Festlegung des Active-Directory-Servers verwendet.	389
Basis-DN	Der Basisteil des Distinguished Name, der verwendet wird, um die Ergebnisse auf bestimmte Unterstrukturen zu begrenzen. Die Angabe eines Basis-DN kann die Performance erheblich verbessern, wenn Einträge großer Server zurückgegeben werden, indem die Anzahl der zu untersuchenden Einträge begrenzt wird.	DC=meineVerbindung;DC=com
LDAP-Version	Die LDAP-Version, die für die	2

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Verbindung mit dem Server und die Kommunikation verwendet wird. Gültige Optionen sind „2“ und „3“ für die LDAP-Versionen 2 und 3.	
Authentifizierungsmechanismus	Der Authentifizierungsmechanismus, der für die Verbindung mit dem Active-Directory-Server verwendet werden soll: ◦ SIMPLE (Standard) - Es wird eine standardmäßige Nur-Text-Authentifizierung zur Anmeldung am Server verwendet. ◦ DIGESTMD5 - Es wird die sichere DIGEST-MD5-Authentifizierung verwendet. ◦ NEGOTIATE - Eine NTLM-/Aushandlungsauthentifizierung wird verwendet.	SIMPLE
Bereich	Ob die Suche beschränkt werden soll auf: ◦ WHOLESUBTREE - die gesamte Unterstruktur (Basis-DN und alle seine Nachfolger) ◦ SINGLELEVEL - eine einzelne Ebene (Basis-DN und die direkten Nachfolger) ◦ BASEOBJECT - das Basisobjekt (nur Basis-DN) Tipp Durch eine Beschränkung des Bereichs wird die Suchperformance stark verbessert.	BASEOBJECT

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Standard-DC nutzen	Wird verwendet, um eine Verbindung mit dem standardmäßigen Domänencontroller aufzunehmen, die mit den aktuellen Benutzeranmeldeinformationen authentifiziert wird.	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist.	MeineTabelle=*

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben melden.	falsch
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer
Erweitertes SQL unterstützen	Erweitert die SQL-Funktionen über den direkt durch die API unterstützten Funktionsumfang hinaus, indem die clientseitige speicherinterne Verarbeitung ermöglicht wird: ◦ wahr - Der Konnektor lagert die Verarbeitung der SELECT-Anweisung soweit wie möglich auf Active Directory aus und verarbeitet die restliche Abfrage im Arbeitsspeicher. Auf diese Weise kann der Treiber nicht unterstützte Prädikate, Zusammenführungen und Aggregationen ausführen.	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ falsch - Der Konnektor beschränkt die SQL-Ausführung auf die unterstützten Funktionen der Active-Directory-API. Hinweis Die Einstellung muss „falsch“ lauten, wenn eine Filterung mit der WHERE-Klausel unterstützt werden soll. Ausführung von Prädikaten Der Konnektor stellt fest, welche Klauseln durch die Datenquelle unterstützt werden, und leitet sie dann auf die Quelle weiter, um die kleinste Obermenge an Zeilen zu erhalten, welche die Abfrage erfüllt. Die restlichen Zeilen filtert er daraufhin lokal. Die Filteroperation wird gestreamt. Dies ermöglicht dem Treiber selbst bei sehr großen Datasets eine effektive Filterung. Ausführung von Zusammenführungen Der Konnektor nutzt unterschiedliche Techniken, um Zusammenführungen im Arbeitsspeicher durchzuführen. Der Treiber wägt die Auslastung des Arbeitsspeichers gegen die Notwendigkeit ab, dieselbe Tabelle mehrmals lesen zu müssen. Ausführung von Aggregaten Der Konnektor ruft alle notwendigen Zeilen ab, um die Aggregation im Speicher zu verarbeiten.	

Zurückgegebene Zeilen filtern

Der Active-Directory-Konnektor verwendet eine SQL-Filterungssyntax, die sich eng mit der LDAP-Suchsyntax deckt. Einige Felder enthalten Daten mit Trennzeichen, die mehrere Objektattribute

darstellen. Ihre WHERE-Klausel muss jeden Wert in diesen Feldern mit Trennzeichen so berücksichtigen, als ob es sich um unterschiedliche Werte und nicht um eine einzelne Zeichenfolge handeln würde.

Weitere Informationen über LDAP-Suchfelder finden Sie unter [MSDN-Suchfiltersyntax](#).

Benutzer nach Objektkategorie und Objektklasse filtern

Szenario

Sie arbeiten mit der Tabelle **Benutzer** und möchten Datensätze importieren, bei denen die **Objektklasse** die folgenden Attribute aufweist:

- Person
- Benutzer

Sie möchten auch eine Beschränkung auf Datensätze vornehmen, deren **Objektkategorie** das Attribut „Computer“ und nicht „Person“ aufweist.

Mit der Tabelle verbinden

Zuerst verbinden Sie sich mit dem Active-Directory-Server und wählen die Tabelle **Benutzer** aus (Teilmenge der angezeigten Felder).

ObjectCategory (ASCII)	ObjectClass (ASCII)	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
Datensätze filtern Um die Datensätze auf importierende Datensätze zu beschränken, wenden Sie einen Filter an, der jeden durch Trennzeichen versehenen Wert als ein eigenständiges Feld behandelt.		

3 Filter angewendet - [Bearbeiten](#)

"User"."ObjectClass"

ist

person

UND

ODER

"User"."ObjectClass"

ist

user

UND

ODER

"User"."ObjectCategory"

ist

Computer

+

 Filter hinzufügen

Dann nutzen Sie den **SQL-Modus**, um die WHERE-Klausel des Filters zu überprüfen:

```
WHERE
(
"Benutzer"."Objektklasse" = N'Person'
AND      "Benutzer"."Objektklasse" = N'Benutzer' AND
        "Benutzer"."Objektkategorie" = N'Computer'
)
```

Ergebnisse filtern

Sobald der Filter angewendet ist, schließt die Tabelle Datensätze ein, die der WHERE-Klausel entsprechen. Importieren Sie dann die Tabelle.

ObjectCategory (ASCII)	ObjectClass (ASCII)	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	

Active-Directory-Tabellen zusammenführen

LDAP-kompatible Datenbanken, wie beispielsweise Active Directory, nutzen ein Datenmodell, aufgrund dessen SQL-Zusammenführungen nicht empfehlenswert sind. Zusammenführungen können unerwartete Ergebnisse liefern.

Falls Sie ein oder mehrere Tabellen aus einer Active-Directory-Datenquelle zusammenführen müssen, können Sie die Tabellen mit dem Fenster „Datenzugriff“ importieren und sie dann in Analytics zusammenführen. Verwenden Sie Filter, um die Datensatzanzahl zu begrenzen und die Effizienz zu steigern.

Herstellen einer Verbindung mit ADP

ADP ist eine Online-Gehaltsabrechnungs- und HR-Lösung. Sie können den ADP-Datenkonnektor verwenden, um die in ADP gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der ADP-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom ADP-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den ADP-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

ADP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **ADP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu ADP wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für ADP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit ADP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus ADP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den ADP-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für ADP und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Airtable verbinden

Airtable ist eine cloudbasierte Zusammenarbeitsplattform, die Funktionen einer Tabellenkalkulation und einer relationalen Datenbank verbindet. Sie können den Airtable-Datenkonnektor verwenden, um die in Airtable gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Airtable-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Airtable-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Airtable-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Airtable-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Airtable**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Airtable wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Airtable wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Airtable verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Airtable finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Airtable-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Airtable und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Amazon Athena verbinden

Amazon Athena ist ein interaktiver Abfragedienst, der Benutzern von Amazon S3 Datenabfragen mit Standard-SQL ermöglicht. Sie können den Amazon-Athena-Datenkonnektor verwenden, um in Amazon Athena gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Amazon-Athena-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Amazon Athena müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Speicherort des „S3 Staging Directory“, in dem Amazon Athena seine Abfragen speichert
- AWS-Kontozugriffsschlüssel
- geheimer Schlüssel des AWS-Kontos
- Amazon-Region, in der Ihr Amazon Web Server gehostet wird

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Amazon Athena-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Amazon Athena-Support kontaktieren.

Amazon-Athena-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Amazon Athena**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu Amazon Athena wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Amazon Athena wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Amazon Athena verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Amazon Athena finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Amazon Athena-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Amazon Athena und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Amazon DynamoDB verbinden

Diese Version des Amazon-DynamoDB-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit DynamoDB herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Amazon DynamoDB ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Amazon-DynamoDB-Datenkonnektor verwenden, um die in DynamoDB gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet DynamoDB als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit DynamoDB müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hosting-Region Ihrer Amazon Web Services
- AWS-Kontozugriffsschlüssel
- geheimer Schlüssel des AWS-Kontos

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom DynamoDB-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den DynamoDB-Support kontaktieren.

DynamoDB-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **DynamoDB**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für DynamoDB wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit DynamoDB verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus DynamoDB finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Endpunkt	Der Endpunkt für die Kommunikation. Wenn Sie sich mit AWS verbinden, geben Sie den Endpunkt für den DynamoDB-Dienst auf AWS an. Wenn Sie sich mit DynamoDB lokal verbinden, geben Sie die IP-Adresse des Servers an.	dynamodb. [Region].amazonaws.com, wobei [Region] die AWS-Region ist, die Sie für die Verbindung nutzen
DynamoDB lokal	Legt fest, ob eine Verbindung mit einem DynamoDB-Local-Server oder dem DynamoDB-Dienst auf AWS aufzunehmen ist. DynamoDB lokal ist eine clientseitige Datenbank. Sie unterstützt die vollständige DynamoDB-API, bearbeitet aber keine Tabellen oder Daten von DynamoDB selbst.	Aktiviert
Port	Der TCP-Port, den der DynamoDB-Local-Server verwendet, um auf eingehende Client-Verbindungen zu warten. Der Standardport von DynamoDB lokal ist 8000.	8000
Region	Die Hosting-Region Ihrer Amazon Web Services.	NORTHERNVIRGINIA
Authentifizierung	Gibt an, wie der Treiber Verbindungen mit DynamoDB authentifiziert: Deaktiviert - Der Treiber authentifiziert Verbindungen mit DynamoDB, indem er einen Zugriffsschlüssel und einen	Deaktiviert

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	geheimen Schlüssel verwendet. ○ Aktiviert - Der Treiber authentifiziert Verbindungen mit DynamoDB, indem er ein Profil von einer Anmeldeinformationsdatei verwendet.	
Anmeldeinformationsdatei	Der vollständige Pfad und Name der Anmeldeinformationsdatei, in der die Informationen für die Multifaktor-Authentifizierung gespeichert sind. Der Standardpfad lautet: <i>%APPDATA%\CDa-ta\AmazonDynamoDB Data Provider\CredentialsFile.txt</i>	
Profilname	Der Name des Profils, das in der AWS-Anmeldeinformationsdatei zu verwenden ist.	
Zugriffsschlüssel	Ihr AWS-Kontozugriffsschlüssel. Auf diesen Wert können Sie auf Ihrer Seite mit den AWS-Sicherheitsinformationen zugreifen.	
Geheimer Schlüssel	Der geheime Schlüssel Ihres AWS-Kontos. Auf diesen Wert können Sie auf Ihrer Seite mit den AWS-Sicherheitsinformationen zugreifen.	
Temporäre Sitzung aktivieren	Gibt an, ob der Treiber temporäre Anmeldeinformationen verwendet: ○ Deaktiviert - Der Treiber verwendet keine temporären Anmeldeinformationen. Aktiviert - Der Treiber authentifiziert Verbindungen mit DynamoDB, indem er temporäre Anmeldeinformationen nutzt. Temporäre Anmeldeinformationen bestehen aus einem Zugriffsschlüssel, einem geheimen Schlüssel und einem Sitzungstoken und sind nur für eine begrenzte Zeit gültig.	
Temporärer Sitzungstoken	Der zu verwendende Sitzungstoken für die Verbindung mit DynamoDB, wenn temporäre Sicherheitsinformationen genutzt werden, die nur für eine begrenzte Zeit gültig sind.	3600

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Anzahl der Wiederholungsversuche	Wie oft der Treiber die Anfrage erneut	10

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	an die DynamoDB-Datenbank übermitteln soll, wenn die Anfrage wegen eines behebbaren Fehlers scheitert.	
Durchsatz begrenzen	Der Prozentsatz der insgesamt bereitgestellten Leseinheiten, die der Treiber verbrauchen darf. Standardmäßig darf der Treiber bis zu 30% des bereitgestellten Durchsatzes verbrauchen. Stellen Sie sicher, dass der Wert für die Anzahl der Clientanwendungen ausreicht, die eine bestimmte Tabelle gleichzeitig nutzen werden. Wenn Sie den Wert beispielsweise auf 100 einstellen, wird ein Client die gesamten bereitgestellten Durchsatzeinheiten nutzen. Dadurch wird verhindert, dass andere Clients die Tabelle verwenden können, bis zusätzlicher Durchsatz verfügbar wird.	30
Speicherort aktiver Metadaten	Gibt an, ob die Schemadefinition von einer Datenbank oder einer lokalen Datei verwendet werden soll.	Datenbank
Datenbank	Der Name der Datenbanktabelle mit der Schemadefinition, die der Treiber bei der Verbindung mit DynamoDB verwenden soll.	
Lokale Datei	Der vollständige Pfad zu einer lokalen JSON-Datei mit der Schemadefinition, die der Treiber bei der Verbindung mit DynamoDB verwenden soll.	

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Mit Amazon DynamoDB (v.2) verbinden

Amazon DynamoDB ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Amazon-DynamoDB-Datenkonnektor verwenden, um die in DynamoDB gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der DynamoDB-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom DynamoDB-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den DynamoDB-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Amazon-DynamoDB-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Amazon DynamoDB**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Amazon DynamoDB wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Amazon DynamoDB wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Amazon DynamoDB verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Amazon DynamoDB finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Amazon DynamoDB-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Amazon DynamoDB und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Amazon Redshift verbinden

Diese Version des Amazon-Redshift-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Redshift herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Amazon Redshift ist ein Data-Warehouse-Service für Business Intelligence in der Cloud. Verwenden Sie den Amazon-Redshift-Datenkonnektor, um die in Amazon Redshift gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Amazon Redshift als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Amazon Redshift müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Server- und Datenbanknamen der ODBC-URL des Amazon-Redshift-Clusters
- Benutzername des Benutzerkontos, das für die Verbindung mit der Datenbank berechtigt ist
- Kennwort des Benutzerkontos, das für die Verbindung mit der Datenbank berechtigt ist
- Port, der beim Start des Clusters angegeben wurde (stellen Sie sicher, dass der Port offen ist, falls Sie eine Firewall unterhalten)

Hinweis

Beim Einholen der notwendigen Verbindungsinformationen

- können Sie die ODBC-URL aus der AWS Management Console erhalten, indem Sie die Datenbankeigenschaften Ihres Clusters aufrufen,
- überprüfen Sie, dass das Verbindungskonto die notwendigen Datenbankberechtigungen und nicht nur die Berechtigungen für Amazon Redshift aufweist.

Weitere Informationen über das Konfigurieren einer ODBC-Verbindung finden Sie online in der [Amazon-AWS-Dokumentation](#).

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Amazon Redshift-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Amazon Redshift-Support kontaktieren.

Verbindung mit Amazon Redshift erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Amazon Redshift**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Amazon Redshift wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Amazon Redshift verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Amazon Redshift finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Redshift-Clusters. Sie können diesen Wert in der AWS Management Console erhalten.	
Port	Der TCP-Port des Amazon-Redshift-Servers.	5439
Datenbank	Name der Redshift-Datenbank. Wenn Sie keine Datenbank angeben, wird für die Verbindung die Standard-datenbank des Benutzers verwendet.	
Benutzer	Der Benutzername für den Zugriff auf den Redshift-Server.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Wenn Sie Schlüssel für die Festlegung der Treiberoptionen verwenden, hat UID Vorrang vor den Benutzernamen.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers verwendet wird.	
SSL-Authentifizierung	Der SSL-Zertifikat-Überprüfungsmodus, der für die Verbindung mit Redshift zu verwenden ist. Folgende Werte sind verfügbar: ◦ erlauben - Standardmäßige Verbindung ohne die Verwendung von SSL. Wenn der Server SSL-Verbindungen erfordert, sollten Sie SSL verwenden. ◦ deaktivieren - Verbindung ohne die Verwendung von SSL. ◦ bevorzugen - Verbindung mit SSL herstellen, falls verfügbar. Andernfalls Verbindung ohne die Verwendung von SSL. ◦ erforderlich - Nur Verbindungen mit SSL herstellen. ◦ Überprüfung ◦ Zertifizierungsstelle - Nur Verbindungen mit SSL und einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle herstellen. ◦ vollständige Überprüfung - Nur Verbindungen mit SSL, einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle und einem Servernamen, der dem Zertifikat entspricht, herstellen.	erforderlich
HTTP-Proxy-Verbindung aktivieren	Gibt an, ob der Treiber die IAM-Authentifizierungsprozesse durch einen Proxy-Server übergeben kann.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy-Servers, durch den die IAAF-Authentifizierungsprozesse übergeben werden sollen.	
Proxy-Port	Der Port, den der Proxy-Server verwendet, um auf eingehende Client-Verbindungen zu warten.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Unicode verwenden	Gibt an, ob der Treiber Redshift-Daten als Unicode oder als reguläre SQL-Typen zurückgibt.	
Boolesche Spalte als Zeichenfolge anzeigen	Legt den SQL-Datentyp fest, den der Treiber zur Rückgabe von booleschen Daten verwendet. Bei einer Aktivierung gibt der Treiber boolesche Spalten als SQL_VARCHAR-Daten mit einer Länge von 5 zurück, andernfalls als SQL_BIT-Daten.	
Text als LongVarChar	Legt den SQL-Datentyp fest, den der Treiber zur Rückgabe von Textdaten verwendet. Bei einer Deaktivierung gibt der Treiber Textspalten als SQL_VARCHAR-Daten zurück.	
Max. Varchar	Die maximale Datenlänge für VARCHAR-Spalten.	255
Max. LongVarChar	Die maximale Datenlänge für LongVarChar-Spalten.	8190
Max. Bytea	Die maximale Datenlänge für Bytea-Spalten.	255

Mit Amazon Redshift (v.2) verbinden

Amazon Redshift ist ein Data-Warehouse-Service für Business Intelligence in der Cloud. Verwenden Sie den Amazon-Redshift-Datenkonnektor, um die in Amazon Redshift gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Amazon Redshift-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Amazon Redshift-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Amazon Redshift-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Verbindung mit Amazon Redshift erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Amazon Redshift**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Amazon Redshift wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Amazon Redshift wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Amazon Redshift verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Amazon Redshift finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Amazon Redshift-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Amazon Redshift und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Amazon S3 verbinden

Amazon Simple Storage Service (S3) ist ein Dienst zur Objektspeicherung, auf den über die Oberfläche eines Webdiensts zugegriffen werden kann. Sie können den Amazon-S3-Datenkonnektor verwenden, um in Amazon S3 gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Amazon-S3-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Amazon S3 müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- AWS-Kontozugriffsschlüssel
- geheimer Schlüssel des AWS-Kontos
- Amazon-Region, in der Ihr Amazon Web Server gehostet wird

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Amazon S3-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Amazon S3-Support kontaktieren.

Amazon-S3-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Amazon S3**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Amazon S3 wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Amazon S3 wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Amazon S3 verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Amazon S3 finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Amazon S3-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Amazon S3 und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Apache Cassandra verbinden

Diese Version des Apache-Cassandra-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Cassandra herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Apache Cassandra ist ein NoSQL-Datenbank-Verwaltungssystem. Verwenden Sie den Apache-Cassandra-Datenkonnektor, um die Cassandra-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Cassandra als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Cassandra müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers
- korrekter Verbindungsport
- Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort, falls Sie eine Authentifizierung nutzen

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Cassandra-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Cassandra-Support kontaktieren.

Eine Cassandra-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Cassandra**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Cassandra wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Cassandra verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Cassandra finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des Cassandra-Servers.	
Port	Der TCP-Port für die Cassandra-Datenbank.	9042
Standard-Keyspace	Der Standard-Keyspace (das Schema), mit dem eine Verbindung in Cassandra hergestellt werden soll.	
Authentifizierungsmechanismus	Der für die Verbindung mit Cassandra zu verwendende Authentifizierungsmechanismus. Die verfügbaren Optionen lauten: - Keine Authentifizierung - Benutzername und Kennwort	Keine Authentifizierung
Benutzername	Der Benutzername für den Zugriff auf den Cassandra-Server.	
Kennwort	Das Kennwort für den angegebenen Benutzernamen.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Abfragemodus	Legt fest, welcher Abfragemodus beim Senden von Abfragen an Cassandra verwendet werden soll. Verfügbare Optionen sind: ◦ SQL - Verwendet SQL_QUERY_MODE und führt alle Abfragen in SQL durch. ◦ CQL - Verwendet CQL_QUERY_MODE und führt alle Abfragen in CQL durch. ◦ SQL mit CQL-Fallback - Verwendet SQL_WITH_CQL_FALLBACK_QUERY_MODE und führt alle Abfragen standardmäßig in SQL durch. Falls eine Abfrage scheitert, führt der Treiber die Abfrage in CQL durch.	SQL mit CQL-Fallback
Anpassbare Konsistenz	Das spezifische Cassandra-Replikat oder die Anzahl von Cassandra-Replikaten, die eine Abfrage ausführen müssen, damit die Abfrage als erfolgreich gilt.	ONE
Lastenausgleichsrichtlinie	Gibt die zu verwendende Lastenausgleichsrichtlinie an.	
Länge binärer Spalte	Die Standardspaltenlänge, die für BLOB-Spalten zu melden ist.	4000
Länge von Zeichenfolgenspalte	Die Standardspaltenlänge, die für ASCII-, TEXT- und VARCHAR-Spalten zu melden ist.	4000
Namentrennzeichen in virtueller Tabelle	Das Trennzeichen zur Benennung einer virtuellen Tabelle, die aus einer Sammlung erstellt wurde. Der Name einer virtuellen Tabelle besteht aus dem Namen der Originaltabelle, dann dem Trennzeichen und dann dem Namen der Sammlung.	_vt_
Tokenfähigkeit aktivieren	Gibt an, ob eine tokenfähige Richtlinie zu verwenden ist, um den Lastenausgleich und die Latenz zu verbessern.	
Wartezeit-Fähigkeit aktivieren	Legt fest, ob der Treiber einen	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	latenzbewussten Algorithmus verwenden muss, um die Auslastung zu verteilen und dabei Knoten mit langsamerer Performance zu meiden.	
Einfügen von Nullwerten aktivieren	Gibt an, ob der Treiber alle NULL-Werte wie festgelegt in INSERT-Anweisungen einfügen muss.	
Groß-/Kleinschreibung aktivieren	Legt fest, ob der Treiber zwischen Groß- und Kleinbuchstaben in Schema-, Tabellen- und Spaltennamen unterscheidet. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen alle Schemas, Tabellen und Spalten in doppelten Anführungszeichen (") umschlossen sein.	
SQL_WVARCHAR für Zeichenfolge-Datentyp verwenden	Gibt an, ob SQL_WVARCHAR für Text- und Varchar-Typen zu verwenden ist.	
Auslagern aktivieren	Legt fest, ob große Ergebnismengen in Seiten aufzuteilen sind.	
Zeilen pro Seite	Falls die Option Auslagern aktivieren verwendet wird, geben Sie mit der Option „Zeilen pro Seite“ die maximal auf einer Seite darzustellende Zeilenanzahl an.	10000
SSL-Optionen	Gibt an, wie der Treiber SSL für Verbindungen mit dem Cassandra-Server verwendet. Verfügbare Optionen sind: ◦ Kein SSL - Der Treiber verwendet kein SSL. ◦ Unidirektionale Server-Überprüfung - Wenn die Option Überprüfung von Server-Hostname aktivieren verwendet wird, verifiziert der Client den Cassandra-Server mit SSL. Andernfalls verbindet sich der Treiber über SSL mit dem Cassandra-Server, aber der Client und der Server verifizieren sich nicht gegenseitig. ◦ Bidirektionale Server- und	Kein SSL

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Client-Überprüfung - Wenn die Option Überprüfung von Server-Hostname aktivieren verwendet wird, verifizieren sich der Client und der Cassandra-Server gegenseitig mit SSL. Andernfalls verbindet sich der Treiber über SSL mit dem Cassandra-Server, aber der Client und der Server verifizieren sich nicht gegenseitig.	
Überprüfung von Server-Hostname aktivieren	Legt fest, ob der Treiber vorschreibt, dass der Hostname des Servers mit dem Hostnamen im SSL-Zertifikat übereinstimmen muss.	
Ssltrustedcertspath	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die das Zertifikat zur Verifizierung des Servers enthält.	
Clientseitiges Zertifikat	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die das Zertifikat zur Verifizierung des Clients enthält.	
Clientseitiger privater Schlüssel	Der vollständige Pfad der Datei, die den privaten Schlüssel zur Verifizierung des Clients enthält.	
Kennwort für Schlüsseldatei	Das Kennwort für die private Schlüsseldatei, die im Feld „Clientseitiger privater Schlüssel“ festgelegt wurde.	

Cassandra abfragen

Ein Vorteil des Apache-Cassandra-Entwurfs besteht in der Möglichkeit, denormalisierte Daten in weniger Tabellen zu speichern. Durch die Verwendung verschachtelter Datenstrukturen wie Mengen, Listen und Strukturen können Transaktionen vereinfacht werden. Analytics unterstützt jedoch keinen Zugriff auf diese Datentypen. Indem die Daten innerhalb solcher Sammlungen (Mengen, Listen und Strukturen) in virtuellen Tabellen erneut normalisiert werden, ermöglicht der Konnektor den Benutzern eine direkte Interaktion mit den Daten, während diese weiterhin in ihrer denormalisierten Form in Cassandra gespeichert sind.

Wenn eine Tabelle Sammlungsspalten enthält, erstellt der Konnektor bei der ersten Abfrage der Tabelle die folgenden virtuellen Tabellen:

- eine „Basistabelle“, welche dieselben Daten wie die echte Tabelle mit Ausnahme der Sammlungsspalten enthält.

- Eine virtuelle Tabelle für jede Sammlungsspalte, welche die verschachtelten Daten erweitert.

Virtuelle Tabellen beziehen sich auf die Daten der echten Tabelle und ermöglichen dem Konnektor einen Zugriff auf die denormalisierten Daten. Durch eine Abfrage der virtuellen Tabellen können Sie auf Inhalte der Cassandra-Sammlungen über ODBC zugreifen.

Die Basistabelle und die virtuellen Tabellen erscheinen in der Liste der innerhalb der Datenbank bestehenden Tabellen als zusätzliche Tabellen. Die Basistabelle hat denselben Namen wie die echte, durch sie repräsentierte Tabelle. Virtuelle Tabellen, die Sammlungen repräsentieren, werden mit dem Namen der echten Tabelle, einem Trennzeichen (standardmäßig `_vt_`) und dem Namen der Spalte benannt.

Beispiel

Beispieltabelle ist eine Cassandra-Datenbanktabelle, die eine primäre ganzzahlige Schlüsselspalte namens **pk_int**, eine Listenspalte, eine Strukturspalte und eine Mengenspalte (namens **Zeichenfolgenmenge**) enthält.

Quelltabelle mit Sammlungen

pk_int	Liste	Struktur	Zeichenfolgenmenge
1	["1", "2", "3"]	{"S1": "a", "S2": "b"}	{"a", "b", "c"}
3	["100", "101", "102", "105"]	{"S1": "t"}	{"a", "e"}

Der Konnektor erstellt mehrere virtuelle Tabellen, um diese einzelne Tabelle zu repräsentieren. Die erste virtuelle Tabelle ist die Basistabelle:

Basistabelle

pk_int
1
3

Die Basistabelle enthält dieselben Daten wie die ursprüngliche Datenbanktabelle mit Ausnahme der Sammlungen. Diese werden in der Basistabelle übersprungen und in anderen virtuellen Tabellen erweitert.

Die folgenden Tabellen zeigen die virtuellen Tabellen, in denen die Daten der Spalten **Liste**, **Struktur** und **Zeichenfolgenmenge** erneut normalisiert werden:

Liste

pk_int	Liste#index	Liste#value
1	0	1
1	1	2
1	2	3
3	0	100
3	1	101
3	2	102
3	3	105

Struktur

pk_int	Struktur#key	Struktur#value
1	S1	a
1	S2	b
3	S1	t

Zeichenfolgenmenge

pk_int	Zeichenfolgenmenge#value
1	a
1	b
1	c
3	a
3	e

Die Fremdschlüsselspalten in den virtuellen Tabellen verweisen auf die Primärschlüsselspalten in der echten Tabelle und deuten an, welcher Zeile der echten Tabelle die Zeile der virtuellen Tabelle entspricht. Die Spalten, deren Namen mit #index oder #key enden, geben die Position der Daten innerhalb der ursprünglichen Liste oder Struktur an. Die Spalten, deren Namen mit #value enden, beinhalten die erweiterten Daten aus der Sammlung.

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des Apache-Cassandra-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des Apache-Cassandra-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Änderung
14.2	Der Konnektor unterstützt keine Verbindungen zu Apache Cassandra 2.0 mehr. Verbindungen können mit Apache Cassandra 2.1, 2.2 und 3.0 aufgenommen werden.

Mit Apache Cassandra (v.2) verbinden

Apache Cassandra ist ein NoSQL-Datenbank-Verwaltungssystem. Verwenden Sie den Apache-Cassandra-Datenkonnektor, um die Cassandra-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Cassandra-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Cassandra-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Cassandra-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Cassandra-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Cassandra**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Cassandra wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Cassandra wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Cassandra verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Cassandra finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Cassandra-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Cassandra und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Apache Drill verbinden

Der Apache-Drill-Datenkonnektor wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.
Wenden Sie sich an den Support von Diligent, um Unterstützung zu erhalten.

Drill ist ein Open-Source-Modul von Apache für SQL-Abfragen, das eine leistungsstarke Analyse teilweise strukturierter Daten aus Big-Data-Anwendungen ermöglicht. Verwenden Sie den Apache-Drill-Datenkonnektor, um die Drill-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Drill als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Drill müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- den korrekten Authentifizierungstyp (einfach oder keinen)
- Benutzernamen und Kennwort, falls Sie eine einfache Authentifizierung nutzen
- den richtigen Verbindungstyp (eingebetteter Modus „Direct to Drillbit“ oder verteilter Modus „Zookeeper“)
- Host und Port für Drillbit oder jeden Knoten bei einer Verwendung des verteilten Modus

Im verteilten Modus müssen der Host und der Port im Format einer durch Kommas getrennten Liste in das Feld **Quorum** eingegeben werden:

```
<Hostname/IP-Adresse> : <Port>, <Hostname/IP-Adresse> : <Port>, . . .
```

- Name des Drillbit-Clusters bei der Verwendung des verteilten Modus

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Apache Drill-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Apache Drill-Support kontaktieren.

Fortgeschrittene Verbindungseigenschaften finden Sie in der Online-Hilfe von Apache Drill unter *ODBC für Windows konfigurieren*.

Eine Drill-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Apache Drill**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Apache Drill wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Apache Drill verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Apache Drill finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Verbindungstyp	Gibt den Verbindungstyp des Treibers an. Verfügbare Optionen sind: ◦ An Drillbit adressieren - Der Treiber verbindet sich mit einem einzelnen Drill-Server. ◦ ZooKeeper-Quorum - Der Treiber verbindet sich mit einem ZooKeeper-Cluster.	An Drillbit adressieren
Quorum	Geben Sie den oder die Server in Ihrem ZooKeeper-Cluster an. Mehrere Server können Sie mit einem Komma (,) abtrennen.	
Cluster-ID	Der Name des ZooKeeper-Clusters,	drillbits1

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	mit dem sich der Treiber verbindet.	
Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des Drill-Servers.	localhost
Port	Der TCP-Port, den der Drill-Server verwendet, um auf eingehende Client-Verbindungen zu warten.	31010
Authentifizierungstyp	Gibt an, wie der Treiber die Verbindung mit Drill authentifiziert. Verfügbare Optionen sind: ◦ Keine Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung mit Drill nicht. ◦ Einfache Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung mit einem Benutzernamen und einem Kennwort.	Keine Authentifizierung
Benutzer	Benutzername zur Authentifizierung mit dem Drill-Server.	
Kennwort	Kennwort zur Authentifizierung mit dem Drill-Server.	
Katalog	Name des synthetischen Katalogs, in dem alle Schemas/Datenbanken organisiert sind. Dieser Katalogname wird als Wert für SQL_DATABASE_NAME oder CURRENT CATALOG verwendet.	DRILL
Standardschema	Name des zu verwendenden Datenbankschemas, falls in der Abfrage kein Schema explizit angegeben wird. Sie können Abfragen für andere Schemas durchführen, falls Sie in der Abfrage das Schema explizit angeben.	
Async deaktivieren	Gibt an, ob der Treiber asynchrone Abfragen unterstützt.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Erweiterte Eigenschaften	Zur Konfiguration des Treibers. Trennen Sie jede erweiterte Eigenschaft mit einem Semikolon (;) und umschließen Sie dann alle erweiterten Eigenschaften in einer Verbindungszeichenfolge mit geschweiften Klammern ({ }).	<pre>CastAnyToVarchar=true; HandshakeTimeout=5; QueryTimeout=180; TimestampTZDisplayTimezone=local; ExcludedSchemas=sys, INFORMATION_ SCHEMA; NumberOfPrefetchBuffers=5</pre>

Mit Apache Hbase verbinden

Diese Version des Apache-HBase-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Apache HBase herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Apache HBase ist die Hadoop-Datenbank, die einen verteilten, skalierbaren Datenspeicher für Big Data darstellt. Sie können den Apache-HBase-Datenkonnektor verwenden, um die HBase-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet HBase als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit HBase müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers
- korrekter Verbindungsport
- Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort, falls Sie eine Authentifizierung nutzen

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom HBase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den HBase-Support kontaktieren.

Eine HBase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **HBase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für HBase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit HBase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus HBase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des HBase-Servers.	
Port	Der Port für den Apache-HBase-Server.	9090
Authentifizierungstyp	Der für die Verbindung mit dem HBase-Server zu verwendende Authentifizierungsmechanismus. Verfügbare Optionen sind: ◦ Keine Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung nicht. ◦ Einfache Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung mit einem HBase-Benutzernamen und einem Kennwort.	Keine Authentifizierung
Benutzer	Der Benutzername für den Zugriff auf die HBase-Instanz.	
Kennwort	Das Kennwort des Benutzernamen für den Zugriff auf die HBase-Instanz.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Maximale Zeilen pro Abruf	Maximale Zeilenanzahl, die eine Abfrage pro Anfrage zurückgeben kann.	4096
Zeilenlimit für Schemadefinition	Zeilenanzahl, die der Treiber zur Erstellung eines Schemas testet.	1024

Mit Apache Hbase (v.2) verbinden

Apache HBase ist die Hadoop-Datenbank, die einen verteilten, skalierbaren Datenspeicher für Big Data darstellt. Sie können den Apache-HBase-Datenkonnektor verwenden, um die HBase-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Apache HBase-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Apache HBase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Apache HBase-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Apache-HBase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Apache HBase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Apache HBase wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Apache HBase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Apache HBase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Apache HBase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Apache HBase-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Apache HBase und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Apache Hive verbinden

Diese Version des Apache-Hive-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Apache Hive herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Apache Hive ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Apache-Hive-Datenkonnektor verwenden, um die Hive-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Hive als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Hive müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Benutzername und Kennwort
- korrekter Verbindungsport
- verwendetes Authentifizierungsschema
- Hostname oder IP-Adresse des Servers
- Transportmodus für die Kommunikation mit dem Server
- Lesezugriff

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Hive-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Hive-Support kontaktieren.

Hive-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Hive**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Hive wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Hive verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Hive finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Hive-Servertyp	Gibt die Hive-Serverinstanz an, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll.	Hive-Server 2
Diensterkennungsmodus	Legt fest, wie die Hive-Serverdienste entdeckt werden. Verfügbare Optionen sind: ◦ Keine Diensterkennung - Der Treiber verbindet sich mit Hive ohne einen Ermittlungsdienst. ◦ ZooKeeper - Der Treiber entdeckt Hive-Serverdienste durch den ZooKeeper-Dienst.	Keine Diensterkennung
Host(s)	Die IP-Adresse oder der Hostname des Hive-Servers.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Port	Der Port für die Verbindung mit der Hive-Serverinstanz.	10000
Datenbank	Name des zu verwendenden Datenbankschemas, falls in der Abfrage kein Schema explizit angegeben wird.	
Zookeeper-Namespace	Der auf ZooKeeper für die Hive-Server-2-znodes konfigurierte Namespace.	
Authentifizierungsmechanismus	Gibt den zu verwendenden Authentifizierungsmechanismus an. Verfügbare Optionen sind: - Keine Authentifizierung - Kerberos - Benutzername - Benutzername und Kennwort - HDInsight-Dienst von Windows Azure	Keine Authentifizierung
Bereich	Der Bereich des Hive-Server-2-Hosts.	
Host-FQDN	Vollqualifizierter Domänenname des Hive-Server-Hosts.	_HOST
Dienstname	Der Kerberos-Dienstprinzipalname des Hive-Servers.	
Benutzername	Benutzername zur Authentifizierung am Hive-Server.	
Kennwort	Kennwort des Benutzernamens zur Authentifizierung am Hive-Server.	
Delegierungs-UID	Benutzer-ID des delegierten Benutzers, an den der Treiber alle Hive-Operationen delegieren muss (statt an den für die Verbindung authentifizierten Benutzer).	
Thrift-Transport	Gibt das in der Thrift-Schicht zu verwendende Transportprotokoll an. Verfügbare Optionen sind: - Binär - SASL - HTTP	Binär

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL aktivieren	Legt fest, ob der Client eine SSL-verschlüsselte Verbindung zur Kommunikation mit dem Hive-Server verwendet.	
Fehlende Übereinstimmung von allgemeinem Namen und Hostname zulassen	Gibt an, ob ein SSL-Zertifikatsname einer Zertifizierungsstelle dem Hostnamen des Hive-Servers entsprechen muss.	
Selbstsigniertes Serverzertifikat erlauben	Spezifiziert, ob der Treiber eine Verbindung zum Hive-Server mit einem selbstsignierten Zertifikat auch dann gestattet, wenn sich das Zertifikat nicht in der Liste vertrauenswürdiger Zertifikate befindet.	
Vertrauenswürdige Zertifikate	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die vertrauenswürdige Zertifizierungsstellenzertifikate zur Verifizierung des Servers mit SSL enthält.	
Bidirektionales SSL	Legt fest, ob bidirektionales SSL aktiviert ist.	
Client-Zertifikatsdatei	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die das SSL-Zertifikat des Clients enthält.	
Datei für privaten Client-Schlüssel	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die den privaten SSL-Schlüssel des Clients enthält.	
Kennwort für privaten Client-Schlüssel	Das Kennwort für die private Schlüsseldatei, die im Feld Datei für privaten Client-Schlüssel festgelegt wurde.	
Systemeigene Abfrage verwenden	Gibt an, ob der Treiber systemeigene HiveQL-Abfragen verwendet. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wandelt der Treiber durch eine Anwendung übermittelte Anfragen in HiveQL in eine äquivalente Form um.	
Schnelles SQLPrepare	Gibt an, ob der Treiber die Abfrageausführung an SQLExecute	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	zurückstellt.	
Treiberkonfiguration hat Vorrang	Legt fest, ob treiberweite Konfigurationseinstellungen Vorrang vor Verbindungs- und DSN-Einstellungen haben.	
Asynchrones Exec verwenden	Spezifiziert, ob Abfragen synchron oder asynchron ausgeführt werden sollen.	
Abrufintervall für asynchrones Exec	Die Zeit zwischen jedem Abruf des Status der Abfrageausführung (in Millisekunden).	100
Tabellen mit Abfrage abholen	Gibt an, ob der Treiber die Abfrage SHOW TABLES verwendet, um Tabellennamen aus der Datenbank abzurufen. Bei einer Deaktivierung verwendet der Treiber den Thrift-API-Aufruf „GetTables“.	
Unicode-SQL-Zeichentypen	Legt fest, welche SQL-Typen für Zeichenfolgendatentypen zurückgegeben werden. Bei einer Aktivierung gibt der Treiber SQL_WVARCHAR für STRING- und VARCHAR-Spalten sowie SQL_WCHAR für CHAR-Spalten zurück.	
Systemtabelle anzeigen	Gibt an, ob der Treiber die Tabelle „hive_system“ für Katalogfunktionsaufrufe wie SQLTables und SQLColumns zurückgibt.	
Nur SSPI verwenden	Spezifiziert, ob der Treiber die Kerberos-Authentifizierung mit dem SSPI-Plugin oder mit MIT Kerberos durchführt.	
Automatisches Wiederherstellen ungültiger Sitzungen	Legt fest, ob der Treiber automatisch eine neue Sitzung öffnet, sobald die bestehende Sitzung nicht mehr gültig ist.	
Abgerufene Zeilen pro Block	Maximale Zeilenanzahl, die eine Abfrage auf einmal zurückgibt.	10000
Standardlänge von Zeichenfolgenspalte	Maximale Zeichenanzahl, die STRING-Spalten enthalten dürfen.	255

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Länge binärer Spalte	Maximale Datenlänge für BINARY-Spalten.	32767
Skalierung von Dezimalspalte	Maximale Ziffernanzahl numerischer Datentypen nach dem Dezimal-komma.	10
Socket-Zeitüberschreitung	Anzahl von Sekunden, die eine Operation inaktiv sein kann, bevor sie geschlossen wird.	60
HTTP-Pfad	Die Teil-URL, die dem Hive-Server entspricht.	

Hive-Verbindungsfelder

Spalte, eindeutige Namen

Hive-Verbindungen über das Fenster „Datenzugriff“ verwenden einen Parameter mit einer Verbindungszeichenfolge namens EnableUniqueColumnName, der standardmäßig auf „0“ eingestellt ist. Dieser Parameter muss den Wert „0“ haben, damit sichergestellt ist, dass bei der Verbindung die korrekten Spaltennamen abgerufen werden.

Wenn Sie eine Hive-Verbindung mit DSN statt dem Fenster „Datenzugriff“ erstellen, ist dieser Wert standardmäßig auf „1“ eingestellt. Sie müssen ihn in der Windows-Registrierung auf „0“ ändern, damit Ihre Verbindung funktioniert.

Hinweis

Skripts, die DSN-Verbindungen aus älteren ACL-Versionen als 13.1 verwenden, funktionieren nach einer Aktualisierung auf Version 13.1 nicht mehr.

Mit Apache Hive (v.2) verbinden

Apache Hive ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Apache-Hive-Datenkonnektor verwenden, um die Hive-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Apache Hive-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Apache Hive-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Apache Hive-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Apache-Hive-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Apache Hive**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Apache Hive wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Apache Hive wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Apache Hive verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Apache Hive finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Apache Hive-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Apache Hive und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Apache Impala (v.2) verbinden

Apache Impala ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Apache-Impala-Datenkonnektor verwenden, um die in Impala gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Apache Impala-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Apache Impala-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Apache Impala-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Apache-Impala-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Apache Impala**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Apache Impala wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Apache Impala wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Apache Impala verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Apache Impala finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Apache Impala-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Apache Impala und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Apache Phoenix

Apache Phoenix ist eine relationale Datenbank-Engine, die die Online-Transaktionsverarbeitung mit Apache HBase unterstützt. Sie können den Apache Phoenix-Datenkonnektor verwenden, um die Apache Phoenix-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Apache Phoenix-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Apache Phoenix-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Apache Phoenix-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Apache Phoenix-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Apache Phoenix**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Apache Phoenix wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Apache Phoenix wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Apache Phoenix verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Apache Phoenix finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Apache Phoenix-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Apache Phoenix und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Apache Spark verbinden

Diese Version des Apache-Spark-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Apache Spark herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Apache Spark ist eine Analytic Engine für die Verarbeitung großer Datenmengen. Sie können den Apache-Spark-Datenkonnektor verwenden, um die Spark-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Spark als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Spark müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Benutzername und Kennwort
- korrekter Verbindungsport
- verwendetes Authentifizierungsschema
- Hostname oder IP-Adresse des Servers
- Transportmodus für die Kommunikation mit dem Server
- Lesezugriff

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Spark-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Spark-Support kontaktieren.

Spark-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Spark**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Spark wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Spark verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Spark finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Spark-Servertyp	Gibt die Spark-Serverinstanz an, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll.	SharkServer2
Host(s)	Die IP-Adresse oder der Hostname des Spark-Servers.	
Port	Der Port für die Verbindung mit der Spark-Serverinstanz.	10000
Datenbank	Name des zu verwendenden Datenbankschemas, falls in der Abfrage kein Schema explizit angegeben wird.	Standard
Authentifizierungsmechanismus	Gibt den zu verwendenden Authentifizierungsmechanismus an. Verfügbare Optionen sind: - Keine Authentifizierung - Kerberos - Benutzername - Benutzername und Kennwort - HDInsight-Emulator von Windows Azure	Keine Authentifizierung

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	HDInsight-Dienst von Windows Azure	
Bereich	Der Bereich des Spark-Thrift-Server-Hosts.	
Host-FQDN	Vollqualifizierter Domänenname des Spark-Thrift-Server-Hosts.	_HOST
Dienstname	Der Kerberos-Dienstprinzipalname des Spark-Servers.	
Benutzername	Benutzername zur Authentifizierung am Spark-Server.	
Kennwort	Kennwort des Benutzernamens zur Authentifizierung am Spark-Server.	
Delegierungs-UID	Benutzer-ID des delegierten Benutzers, an den der Treiber alle Spark-Operationen delegieren muss (statt an den für die Verbindung authentifizierten Benutzer).	
Thrift-Transport	Gibt das in der Thrift-Schicht zu verwendende Transportprotokoll an. Verfügbare Optionen sind: Binär SASL HTTP	Binär

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL aktivieren	Legt fest, ob der Client eine SSL-verschlüsselte Verbindung zur Kommunikation mit dem Spark-Server verwendet.	
Fehlende Übereinstimmung von allgemeinem Namen und Hostname zulassen	Gibt an, ob ein SSL-Zertifikatsname einer Zertifizierungsstelle dem Hostnamen des Spark-Servers entsprechen muss.	
Selbstsigniertes Serverzertifikat erlauben	Spezifiziert, ob der Treiber eine Verbindung zum Spark-Server mit	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	einem selbstsignierten Zertifikat auch dann gestattet, wenn sich das Zertifikat nicht in der Liste vertrauenswürdiger Zertifikate befindet.	
Vertrauenswürdige Zertifikate	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die vertrauenswürdige Zertifizierungszertifikate zur Verifizierung des Servers mit SSL enthält.	
Bidirektionales SSL	Legt fest, ob bidirektionales SSL aktiviert ist.	
Client-Zertifikatsdatei	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die das SSL-Zertifikat des Clients enthält.	
Datei für privaten Client-Schlüssel	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die den privaten SSL-Schlüssel des Clients enthält.	
Kennwort für privaten Client-Schlüssel	Das Kennwort für die private Schlüsseldatei, die im Feld Datei für privaten Client-Schlüssel festgelegt wurde.	
Systemeigene Abfrage verwenden	Gibt an, ob der Treiber systemeigene HiveQL-Abfragen verwendet. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wandelt der Treiber durch eine Anwendung übermittelte Anfragen in HiveQL in eine äquivalente Form um.	
Schnelles SQLPrepare	Gibt an, ob der Treiber die Abfrageausführung an SQLExecute zurückstellt.	
Treiberkonfiguration hat Vorrang	Legt fest, ob treiberweite Konfigurationseinstellungen Vorrang vor Verbindungs- und DSN-Einstellungen haben.	
Asynchrones Exec verwenden	Spezifiziert, ob Abfragen synchron oder asynchron ausgeführt werden sollen.	
Abrufintervall für asynchrones Exec	Die Zeit zwischen jedem Abruf des Status der Abfrageausführung (in Millisekunden).	100

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Tabellen mit Abfrage abholen	Gibt an, ob der Treiber die Abfrage SHOW TABLES verwendet, um Tabellennamen aus der Datenbank abzurufen. Bei einer Deaktivierung verwendet der Treiber den Thrift-API-Aufruf „GetTables“.	1
Unicode-SQL-Zeichentypen	Legt fest, welche SQL-Typen für Zeichenfolgendatentypen zurückgegeben werden. Bei einer Aktivierung gibt der Treiber SQL_WVARCHAR für STRING- und VARCHAR-Spalten sowie SQL_WCHAR für CHAR-Spalten zurück.	
Systemtabelle anzeigen	Gibt an, ob der Treiber die Tabelle „spark_system“ für Katalog-funktionsaufrufe wie SQLTables und SQLColumns zurückgibt.	
Nur SSPI verwenden	Spezifiziert, ob der Treiber die Kerberos-Authentifizierung mit dem SSPI-Plugin oder mit MIT Kerberos durchführt.	
Automatisches Wiederherstellen ungültiger Sitzungen	Legt fest, ob der Treiber automatisch eine neue Sitzung öffnet, sobald die bestehende Sitzung nicht mehr gültig ist.	
Abgerufene Zeilen pro Block	Maximale Zeilenanzahl, die eine Abfrage auf einmal zurückgibt.	10000
Standardlänge von Zeichenfolgenspalte	Maximale Zeichenanzahl, die STRING-Spalten enthalten dürfen.	255
Länge binärer Spalte	Maximale Datenlänge für BINARY-Spalten.	32767
Skalierung von Dezimalspalte	Maximale Ziffernanzahl numerischer Datentypen nach dem Dezimal-komma.	10
Socket-Zeitüberschreitung	Anzahl von Sekunden, die eine Operation inaktiv sein kann, bevor sie geschlossen wird.	60
HTTP-Pfad	Die Teil-URL, die dem Spark-Server entspricht.	/spark

Spark-Verbindungsfelder

Spalte, eindeutige Namen

Spark-Verbindungen über das Fenster „Datenzugriff“ verwenden einen Parameter mit einer Verbindungszeichenfolge namens `EnableUniqueColumnName`, der standardmäßig auf „0“ eingestellt ist. Dieser Parameter muss den Wert „0“ haben, damit sichergestellt ist, dass bei der Verbindung die korrekten Spaltennamen abgerufen werden.

Wenn Sie eine Spark-Verbindung mit DSN statt dem Fenster „Datenzugriff“ erstellen, ist dieser Wert standardmäßig auf „1“ eingestellt. Sie müssen ihn in der Windows-Registrierung auf „0“ ändern, damit Ihre Verbindung funktioniert.

Hinweis

Skripts, die DSN-Verbindungen aus älteren ACL-Versionen als 13.1 verwenden, funktionieren nach einer Aktualisierung auf Version 13.1 nicht mehr.

Mit AWS Data Management verbinden

AWS Data Management ist eine webbasierte Oberfläche zur Verwaltung der Amazon Web Services. Sie können den Datenkonnektor für AWS Data Management verwenden, um in AWS Data Management gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für AWS Data Management wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Amazon Data Management müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- AWS-Kontozugriffsschlüssel
- geheimer Schlüssel des AWS-Kontos
- Amazon-Region, in der Ihr Amazon Web Server gehostet wird

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom AWS Data Management-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den AWS Data Management-Support kontaktieren.

Verbindung mit AWS Data Management erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **AWS Data Management**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu AWS Data Management wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für AWS Data Management wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit AWS Data Management verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus AWS Data Management finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den AWS Data Management-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für AWS Data Management und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Active Directory verbinden

Azure Active Directory ist der Cloud-basierte Verzeichnis- und Identitätsmanagementdienst von Microsoft. Verwenden Sie den Datenkonnektor für Azure Active Directory, um die Azure-Active-Directory-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Informationen zum Windows-Active-Directory-Konnektor finden Sie unter "Mit Active Directory verbinden" auf Seite 443.

Hinweis

Der Azure Active Directory-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Active Directory-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Active Directory-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Azure-Active-Directory-Verbindungen erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Active Directory**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Azure Active Directory wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Active Directory wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Active Directory verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Active Directory finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Active Directory-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Active Directory und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Analysis Services verbinden

Azure Analysis Services ist eine Cloud-Plattform zur Datenmodellierung, Datenanalyse und der Berichterstellung. Sie können den Azure Analysis Services-Datenkonnektor verwenden, um die in Azure Analysis Services gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Azure Analysis Services-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Analysis Services-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Analysis Services-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Verbindung mit Azure Analysis Services erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Analysis Services**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Azure Analysis Services wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Analysis Services wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Analysis Services verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Analysis Services finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Analysis Services-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Analysis Services und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Data Catalog verbinden

Azure Data Catalog ist ein Cloud-Dienst zur Datenerkennung und für kollaborative Datenanmerkungen. Sie können den Datenkonnektor für Azure Data Catalog verwenden, um in Azure Data Catalog Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Azure Data Catalog-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Data Catalog-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Data Catalog-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Verbindung mit Azure Data Catalog erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Data Catalog**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Azure Data Catalog wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Data Catalog wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Data Catalog verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Data Catalog finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Data Catalog-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Data Catalog und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Data Lake Storage verbinden

Azure Data Lake Storage ist eine cloudbasierte Dateispeicherungs- und -verwaltungseinrichtung für Big Data. Sie können den Datenkonnektor für Azure Data Lake Storage verwenden, um in Azure gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Azure Data Lake Storage-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Data Lake Storage-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Data Lake Storage-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Verbindung mit Azure Data Lake Storage erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Data Lake Storage**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Azure Data Lake Storage wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Data Lake Storage wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Data Lake Storage verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Data Lake Storage finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Data Lake Storage-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Data Lake Storage und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Data Management verbinden

Mit Azure Data Management haben Sie Möglichkeiten, Azure-Daten zu verwalten. Sie können den Datenkonnektor für Azure Data Management verwenden, um in Azure gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Azure Data Management wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Azure Data Management müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Azure Data Management-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Data Management-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Data Management-Support kontaktieren.

Verbindung mit Azure Data Management erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Data Management**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu Azure Data Management wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Data Management wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Data Management verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Data Management finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Data Management-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Data Management und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Azure Table Storage verbinden

Azure Table Storage ist ein cloudbasierter NoSQL-Datenspeicher, der Ihnen die Speicherung massiver strukturierter und nicht relationaler Daten erlaubt. Sie können den Datenkonnektor für Azure Table Storage verwenden, um in Azure Table Storage gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Azure Table Storage wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Azure Table Storage müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Azure-Table-Storage-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Azure Table Storage-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Azure Table Storage-Support kontaktieren.

Verbindung mit Azure Table Storage erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Azure Table Storage**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu Azure Table Storage wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Azure Table Storage wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Azure Table Storage verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Azure Table Storage finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Azure Table Storage-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Azure Table Storage und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Basecamp

Basecamp ist eine Onlineplattform für Projektmanagement. Sie können den Basecamp-Datenkonnektor verwenden, um die in Basecamp gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Basecamp-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Basecamp-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Basecamp-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Basecamp-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Basecamp**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Basecamp wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Basecamp wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Basecamp verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Basecamp finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Basecamp-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Basecamp und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Box verbinden

Box ist ein cloudbasierter Content-Management-Dienst, der Dateifreigabe und Zusammenarbeit für Unternehmen ermöglicht. Sie können den Box-Datenkonnektor verwenden, um in Box gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Box-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Box müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Box-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Box-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Box-Support kontaktieren.

Box-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Box**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** (DSN-Konfiguration) auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Die Anmeldeseite für Box wird angezeigt.

4. So melden Sie sich an:
 - Wenn Ihnen die Anmeldeinformationen für Box vorliegen, geben Sie sie ein.
 - Wenn Ihre Organisation einmaliges Anmelden (SSO) verwendet, klicken Sie auf **Use Single Sign On (SSO)** (Einmaliges Anmelden verwenden).

5. Klicken Sie auf **Authorize** (Autorisieren).

Wenn Sie einmaliges Anmelden verwenden, geben Sie Ihre Anmeldeinformationen ein und melden sich an.

6. Auf der nun angezeigten Seite klicken Sie auf **Grant access to Box** (Zugriff auf Box gewähren).

Die Seite wurde erfolgreich autorisiert.

7. In dem sich öffnenden Dialogfeld über die erfolgreiche Verbindung klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Box ist nun erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Box wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsname **Box** gespeichert. In Zukunft können Sie sich mit Box über die gespeicherte Verbindung verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Box finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Hinweis

Falls Sie mit Box über die Multifaktor-Authentifizierung (MFA) verbunden sind, läuft das Authentifizierungstoken ungefähr nach einer Stunde ab, weshalb bestehende Verbindungen und laufende Importe fehlschlagen. Sobald die Authentifizierung fehlschlägt, funktioniert die bestehende Verbindung nicht mehr. Sie müssen dann für weitere Operationen eine neue Verbindung mit Box erstellen.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Box-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Box und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Cloudera Impala verbinden

Diese Version des Cloudera-Impala-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Impala herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Cloudera Impala ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Cloudera-Impala-Datenkonnektor verwenden, um die in Impala gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Impala als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Impala müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Benutzername
- Kennwort
- Lesezugriff

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Impala-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Impala-Support kontaktieren.

Eine Impala-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Impala**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Impala wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Impala verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Impala finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des Impala-Servers.	
Port	Der Port für die Verbindung mit der Impala-Serverinstanz.	
Datenbank	Name der standardmäßig zu verwendenden Impala-Datenbank.	
Authentifizierungsmechanismus	Der zu verwendende Authentifizierungsmechanismus. Verfügbare Optionen sind: - Keine Authentifizierung - Kerberos - SASL-Benutzername - Benutzername und Kennwort	Keine Authentifizierung
Bereich	Bereich des Impala-Hosts.	
Host-FQDN	Vollqualifizierter Domänenname des Impala-Hosts.	_HOST
Dienstname	Der Kerberos-Dienstprinzipalname des Impala-Servers.	Impala
Benutzername	Der Benutzername für den Zugriff auf den Impala-Server.	
Kennwort	Das Kennwort zur Authentifizierung	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	des Zugriffs auf den Impala-Server.	
Größe des Transportpuffers	Anzahl der Bytes, die im Arbeitsspeicher zur Pufferung nicht verschlüsselter Daten reserviert werden.	1000
Simple Authentication and Security Layer (SASL) verwenden	Gibt an, ob der Treiber SASL zur Authentifizierung verwendet.	
Delegierungs-UID	Sobald eine Benutzer-ID für diese Option festgelegt wird, delegiert der Impala-Treiber alle Operationen für Impala auf den festgelegten Benutzer statt auf den für die Verbindung authentifizierten Benutzer.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL aktivieren	Legt fest, ob der Client eine SSL-verschlüsselte Verbindung zur Kommunikation mit dem Impala-Server verwendet.	
Fehlende Übereinstimmung von allgemeinem Namen und Hostname zulassen	Gibt an, ob ein SSL-Zertifikatsname einer Zertifizierungsstelle dem Hostnamen des Impala-Servers entsprechen muss.	
Selbstsigniertes Serverzertifikat erlauben	Spezifiziert, ob der Treiber eine Verbindung zum Impala-Server mit einem selbstsignierten Zertifikat gestattet.	
Vertrauenswürdige Zertifikate	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, welche die vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellenzertifikate zur Verifizierung des Servers mit SSL enthält.	
Systemeigene Abfrage verwenden	Gibt an, ob der Treiber systemeigene Impala-SQL-Abfragen verwendet. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wandelt der Treiber durch eine Anwendung übermittelte Anfragen in Impala SQL in eine äquivalente Form um. Wenn die Anwendung Impala-	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	fähig ist und bereits Impala SQL ausgibt, aktivieren Sie diese Option, um den Mehraufwand der Abfrage-transformation zu sparen.	
Simulierte Transaktionen etablieren	Gibt an, ob der Treiber Transaktionen simulieren soll. Bei einer Deaktivierung gibt der Treiber einen Fehler zurück, falls er versucht, eine Abfrage mit Transaktionsanweisungen auszuführen.	
SQL-Unicode-Typen verwenden	Legt fest, welche SQL-Typen für Zeichenfolgendatentypen zurückgegeben werden. Bei einer Aktivierung gibt der Treiber SQL_WVARCHAR für STRING- und VARCHAR-Spalten sowie SQL_WCHAR für CHAR-Spalten zurück.	
Abgerufene Zeilen pro Block	Maximale Zeilenanzahl, die eine Abfrage auf einmal zurückgibt.	10000
Socket-Zeitüberschreitung	Anzahl der Sekunden, die das TCP-Socket auf eine Antwort vom Server wartet, bevor es zu einer Zeitüberschreitung der Anforderung kommt und eine Fehlermeldung zurückgegeben wird. Falls dieser Wert auf „0“ festgelegt wurde, meldet das TCP-Socket bei Anfragen keine Zeitüberschreitungen.	30
Länge der Zeichenfolgenspalte	Maximale Zeichenanzahl, die STRING-Spalten enthalten dürfen.	32767

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten

Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Herstellen einer Verbindung mit CockroachDB

CockroachDB ist eine verteilte SQL-Datenbank. Sie können den CockroachDB-Datenkonnektor verwenden, um die in CockroachDB gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der CockroachDB-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom CockroachDB-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den CockroachDB-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

CockroachDB-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **CockroachDB**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu CockroachDB wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für CockroachDB wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit CockroachDB verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus CockroachDB finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den CockroachDB-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für CockroachDB und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Concur verbinden

Diese Version des Concur-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Concur herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Concur ist ein cloudbasierter Service für die Verwaltung von Reisekosten und Spesen. Verwenden Sie den Concur-Datenkonnektor, um die Concur-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Concur als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Concur-Anmeldeinformationen

Um sich mit Concur zu verbinden, brauchen Sie:

- Concur-Zugriffstoken

Falls Sie über keinen Concur-Zugriffstoken verfügen, müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Benutzername und Kennwort von Concur
- Concur-Client-ID
- Serverhostname Concur-API (Standard ist „www.concursolutions.com“)

Mit diesen Anmeldeinformationen können Sie die Option **Token erhalten** im Fenster „Datenzugriff“ verwenden, um den für die Authentifizierung Ihrer Verbindung notwendigen Zugriffstoken zu generieren.

Hinweis

Merken Sie sich das Ablaufdatum Ihres Tokens, wenn Sie es erhalten. Concur-Authentifizierungstoken laufen nach einem Jahr ab.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Concur-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Concur-Support kontaktieren.

Eine Concur-Client-ID erhalten

Falls Sie über keinen Concur-Zugriffstoken verfügen, müssen Sie oder der Concur-Administrator Ihres Unternehmens eine Concur-Client-ID einholen. Sie können die Client-ID verwenden, um den Zugriffstoken zu generieren.

Sie erhalten eine Client-ID im Administrationsbereich von Concur Web Services über die Option „Register Partner Application“.

In Concur Web Services heißt die Client-ID entweder:

- Application Authorization Key oder
- Consumer Key

Hinweis

Falls die Option „Register Partner Application“ in Concur Web Services nicht erscheint, müssen Sie oder Ihr Concur-Administrator den Concur-Support kontaktieren. Unter Umständen verfügt Ihr Unternehmen nicht über die benötigte Concur-Lizenz.

Concur-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Concur**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Concur wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Concur verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Concur finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Hostname des Concur-Servers.	https://concursolutions.com
OAuth-Client-Kennung	Die Client-ID, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde.	
Benutzername	Das Benutzerkonto, das zur Authentifizierung an Concur verwendet wird.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers an Concur verwendet wird.	
Zugriffstoken	Der Zugriffstoken authentifizierter Benutzer für den Zugriff auf geschützte Ressourcen von Concur-Services.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Doppelte Pufferung aktivieren	Legt fest, ob der Adapter die Concur-Daten mit doppelter Pufferung abruft. Bei einer Aktivierung der doppelten Pufferung verbraucht der Adapter aber womöglich mehr Arbeitsspeicher und Ressourcen.	
HTTPS verwenden	Gibt an, ob die Endpunkte der Datenquelle mit HTTPS verschlüsselt sind.	
Benutzerparameter	Der zu nutzende Wert für den Abfrageparameter Benutzer, wenn Tabellen mit Endpunkten in der Endpunktgruppe <code>/api/v3.0/-expense</code> abgefragt werden.	alle
Windows-Proxy-Einstellungen	Legt fest, ob die Proxy-Einstellungen	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
verwenden	des Systems verwendet werden sollen. Um benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen zu verwenden, müssen Sie diese Option deaktivieren. Der für diese Option eingestellte Wert hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	
Proxy-Host	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll.	206.174.193.118
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-Benutzer	Der Benutzername für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy.	benutzer@domäne
Proxy-Kennwort	Das Kennwort für die Authentifizierung des Proxy-Benutzers am Proxy-Server.	

Daten, auf die Sie in Concur zugreifen können

Im Fenster „Datenzugriff“ können Sie auf eine Teilmenge der Daten in Concur zugreifen. Daten sind von den unten aufgelisteten Concur-APIs verfügbar.

Hinweis

Wenn ein API unten nicht aufgeführt wird, können Sie darauf nicht über das Fenster „Datenzugriff“ zugreifen. Informationen zu den verfügbaren Daten jedes Endpunkts finden Sie unter [Concur-API-Dokumentation](#).

Concur speichert Daten in Strukturen, die im Vergleich zu traditionellen relationalen Tabellen und Spalten andere Datentypen und -strukturen aufweisen. Die Daten müssen daher in ein relationales Format überführt werden. Hierzu ordnet der Konnektor die Concur-Daten einem ODBC-kompatiblen Format zu.

Modul	API-Endpunkt
Gemeinsam	Listen
	Listenelemente
	Standorte
Spesen	Einträge
	Spesenabrechnung
	Spesengruppen-Konfiguration
	Posten
	Schnellspesen
	Berichte
Einsichten	Gelegenheiten
Belegbild	Belegbild
Reisen	Fahrten

Zugriff auf Spesendaten mehrerer Benutzer

Hinweis

Um auf Spesendaten mehrerer Benutzer zuzugreifen, muss das Concur-Konto, das Sie für die Verbindung mit Concur verwenden, die notwendigen Berechtigungen aufweisen.

Setzen Sie sich mit dem Concur-Administrator Ihres Unternehmens in Verbindung, falls Sie Hilfe mit Concur-Kontoberechtigungen benötigen. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Concur-Support kontaktieren.

Sie können auf Daten aus dem Expense-Modul für mehrere Concur-Konten zugreifen, indem Sie in **Erweiterte Optionen** das optionale Feld **Benutzerparameter** auf Alle einstellen.

Sie können auch den Benutzernamen eines bestimmten Concur-Benutzers in dieses Feld eingeben, um die Spesendaten einer einzelnen Person zu betrachten.

Mit SAP Concur (v.2) verbinden

SAP Concur ist ein cloudbasierter Service für die Verwaltung von Reisekosten und Spesen. Sie können den SAP-Concur-Datenkonnektor verwenden, um die in SAP Concur gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Concur-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Concur-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Concur-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

SAP-Concur-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Concur**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Concur wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Concur wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Concur verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Concur finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Concur-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Concur und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Couchbase verbinden

Diese Version des Couchbase-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Couchbase herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Couchbase ist eine dokumentorientierte NoSQL-Datenbank. Verwenden Sie den Couchbase-Datenkonnektor, um die Couchbase-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Couchbase als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Couchbase müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- zumindest einen Knoten in Ihrer Couchbase-Instanz mit aktivierten Abfrage- und Indexdiensten
- Hostname des Datenbankservers
- korrekter Verbindungspfad
- Anmeldeinformationen für Ihre gewählte Authentifizierungsmethode

Wenn Ihre Couchbase-Instanz eine Authentifizierung erfordert, müssen Sie entweder eine JSON-Zeichenfolge oder eine JSON-Datei mit dem Namen und dem Kennwort für einen oder mehrere Buckets bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "JSON-Authentifizierungsformat" auf Seite 550.

- ein gültiges SSL-Zertifikat, falls die Verbindung über SSL erfolgt

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Couchbase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Couchbase-Support kontaktieren.

Couchbase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Couchbase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Couchbase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Couchbase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Couchbase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Couchbase-Servers. Dieser Wert kann auf eine HTTP- oder HTTPS-URL eingestellt werden.	couchbase-server.com
Port	Der Port, den der Couchbase-Server verwendet.	8093
Authentifizierungsmechanismus	Der Authentifizierungsmechanismus, der für die Verbindung mit dem Couchbase-Server zu verwenden ist. ◦ Keine Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung nicht. ◦ Anmeldeinformationen verwenden - Der Treiber authentifiziert die Verbindung mit den Namen und Kennwörtern, die in der Zeichenfolge der Anmeldeinformationen festgelegt sind.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ Anmeldeinformationsdatei verwenden - Der Treiber authentifiziert die Verbindung mit den Namen und Kennwörtern, die in der Anmeldeinformationsdatei festgelegt sind.	
Anmeldeinformationen	Eine JSON-Zeichenfolge, die den Namen und das Kennwort eines oder mehrerer Benutzer oder Buckets für die Authentifizierung an einer Couchbase-Serverinstanz festlegt. Die Anmeldeinformationen müssen das folgende Format aufweisen: <pre>[{"Benutzer": "[Benutzername1]", "Kennwort": "[Kennwort1]"}, {"Benutzer": "[Benutzername2]", "Kennwort": "[Kennwort2]"}]</pre>	
Anmeldeinformationsdatei	Vollständiger Pfad auf eine JSON-Datei, die Anmeldeinformationen zur Authentifizierung an einer Couchbase-Serverinstanz enthält. Die JSON-Datei muss die Namen und Kennwörter mehrerer Benutzer oder Buckets enthalten.	
SSL aktivieren	Gibt an, ob bei der Verbindung mit dem Couchbase-Server SSL verwendet werden soll.	falsch
SSL-Zertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung zu akzeptierende Zertifikat, falls SSL aktivieren auf „wahr“ eingestellt ist. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Abfragemodus	Legt fest, welcher Abfragemodus beim Senden von Abfragen an den Couchbase-Server verwendet werden soll. ◦ SQL - Der Treiber führt alle Abfragen in SQL durch. ◦ N1QL - Der Treiber führt alle Abfragen in N1QL durch.	SQL
Konsistenz	Die Datenkonsistenz, die bei Indexscans durchzusetzen ist. Stellen Sie diese Eigenschaft auf einen der folgenden Werte ein: ◦ NOT_BOUNDED ◦ AT_PLUS ◦ REQUEST_PLUS ◦ STATEMENT_PLUS	REQUEST_PLUS
Lastenausgleich aktivieren	Legt fest, ob der Treiber Lastenausgleich und Failover zwischen Knoten eines Couchbase-Clusters unterstützt.	
Stichprobengröße	Die Anzahl der Dokumente, die der Treiber als Stichprobe nimmt, um bei der Erstellung einer Schemadefinition mit der Eigenschaft <code>SchemaMapOperation</code> die Datenstruktur zu erkennen.	100
Typnamenliste	Eine durch Kommas getrennte Liste mit Attributen, welche durch die Buckets zur Festlegung von Dokumenttypen verwendet werden. Jedes Listenelement muss ein Bucketname sein, der durch Backquotes (') umschlossen ist, ein Doppelpunkt (:) und ein Attributname, umgeben von Backquotes (').	<pre>`Produkt`:`type`,`Laden`:`type`,`Kunde`:`jsonType`,`Umsatz`:`type`</pre>

Couchbase-Instanz abfragen

JSON-Authentifizierungsformat

```
[{"user" : "Benutzername1", "pass" : "Kennwort1"},  
{"user" : "Benutzername2", "pass" : "Kennwort2"}]
```

SQL-Abfrage im Vergleich mit N1QL-API-Aufruf

Der Konnektor verwendet normale SQL-Abfragen am Couchbase Server und wandelt Standard-SQL-92-Abfragen in entsprechende N1QL-Client-API-Abfragen um. Durch diese Umwandlung können Standardabfragen für Ihre Couchbase-Serverinstanz ausgeführt werden. Wenn eine Abfrage nicht vollständig umgewandelt werden kann, werden die umgewandelten Teile der Abfrage als ein oder mehrere N1QL-Abfragen zur Verarbeitung an die Couchbase-Serverinstanz geschickt, während die nicht umgewandelten Teile der Abfrage durch den Konnektor verarbeitet werden.

Hinweis

Bei Namen von Datenstrukturen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Sie müssen daher darauf achten, dass die Groß- und Kleinschreibung von Strukturen wie Tabellen, Spalten oder Buckets in Ihren Abfragen mit der Schreibweise in der Datenbank übereinstimmt.

Schemadefinition

Couchbase ist in der Lage, Daten zu speichern, die im Vergleich zu traditionellen relationalen Tabellen und Spalten andere Datentypen und -strukturen aufweisen. Couchbase-Daten werden in Buckets und Dokumenten organisiert, die verschachtelte Arrays oder Arrays mit Elementen unterschiedlicher Datentypen enthalten können. Diese Daten müssen in ein relationales Format überführt werden. Hierzu erstellt der Konnektor eine Schemadefinition, die Couchbase-Daten einem ODBC-kompatiblen Format zuordnet.

Wenn Sie eine Verbindung mit einer Datenbank aufnehmen, die nicht bereits über die notwendige Schemadefinition verfügt, erstellt der Konnektor eine solche Schemadefinition automatisch auf die folgende Weise:

1. Für jeden innerhalb der Datenbank erkannten Dokumenttyp zieht der Konnektor eine Datenstichprobe aus mehreren Dokumenten, um die Datenstruktur zu erkennen.
2. Der Konnektor organisiert alle Dokumente auf Basis ihres Typs in Sammlungen und speichert diese Sammlungen als Bestandteil der Schemadefinition. Über die Schemadefinition stellt der Treiber Sammlungen als Tabellen zur Verfügung.
3. Für jeden in der Datenbank erkannten Array erstellt der Konnektor eine virtuelle Tabelle zur Erweiterung der Daten und speichert diese virtuellen Tabellen als Bestandteil des Schemas.

Unter Verwendung des Schemas stellt der Treiber virtuelle Tabellen als normale Tabellen zur Verfügung.

4. Der Konnektor definiert für jede Spalte einen Couchbase-Datentyp und ordnet jeden dieser Couchbase-Datentypen dem SQL-Datentyp zu, der die meisten Werte am besten wiedergeben kann.

Basistabellen

Basistabellen repräsentieren Daten der Sammlungen aus Couchbase-Dokumenten. Dokumente werden als Zeilen und alle Attribute, die keine Arrays sind, als Spalten dargestellt. In jeder Basistabelle erstellt der Konnektor eine Spalte namens **PK** mit dem Primärschlüssel. Sie identifiziert, aus welcher Zeile welches Couchbase-Dokument stammt.

Im Konnektor ist der Name der Basistabelle der durch sie dargestellte Dokumenttyp. In Couchbase ist der Name der Basistabelle der Bucket, aus dem die Daten stammen.

Virtuelle Tabellen

Virtuelle Tabellen unterstützen Arrays. Jede virtuelle Tabelle beinhaltet die Daten aus einem Array, und jede Zeile der Tabelle entspricht einem Element des Array. Wenn ein Element einen Array enthält, erstellt der Konnektor nach Bedarf zusätzliche virtuelle Tabellen, um die verschachtelten Daten zu erweitern.

In jeder virtuellen Tabelle erstellt der Konnektor einen Primärschlüsselspaltenname, der das Dokument identifiziert, aus dem der Array stammt, und die Spalte der zugehörigen Basistabelle referenziert. Der Konnektor erstellt auch eine Indexspalte (deren Name den Suffix **_IDX** aufweist), um die Position des Elements innerhalb des Array anzugeben.

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt die Basistabellen und virtuellen Tabellen, die der Konnektor bei einer Verbindung mit einer Couchbase-Datenbank erstellt, die den Namen **Beispiel-datenbank** hat und zwei Dokumente namens **Kunde_123221** und **Auftrag_221354** beinhaltet.

Das Dokument **Kunde_123221** hat den Typ „Kunde“ und beinhaltet die folgenden Attribute. Das Attribut **GespeicherteAdressen** ist ein Array:

```
{
  "Typ": "Kunde",
  "Name": "John Doe",
  "GespeicherteAdressen": ["123 Main St.", "456 1st Ave"]
}
```

Das Dokument **Auftrag_221354** hat den Typ „Auftrag“ und beinhaltet die folgenden Attribute. Das Attribut **Kreditkarte** ist ein Objekt und das Attribut **Elemente** ist ein Array aus Objekten.

```
{
  "Typ": "Auftrag",
  "KundenID": "Kunde_123221",
  "Kreditkarte": {
    "Typ": "Visa",
    "Kartenummer": "4111 1111 1111 1111",
    "Ablauf": "12/12",
    "KPN": "123"
  },
  "Elemente": [
    { "ElementID": 89123, "Menge": 1 },
    { "ElementID": 92312, "Menge": 5 }
  ]
}
```

Wenn sich Analytics mit **Beispieldatenbank** verbindet und das Schema generiert, erstellt der Konnektor für jeden Dokumenttyp eine Sammlung und stellt diese Sammlungen als zwei Basistabellen zur Verfügung, die wie folgt aussehen:

Basistabelle „Kunde“

PK	Name
"Kunde_123221"	John Doe

Basistabelle „Auftrag“

PK	Kunde ID	Kreditkarte _Typ	Kreditkarte _Nummer	Kreditkarte _GueltigBis	Kreditkarte _KPN
"Auftrag_221354"	"Kunde_123221"	"Visa"	"4111 1111 1111 1111"	"12/12"	"123"

Der Array **GespeicherteAdressen** aus dem Dokument **Kunde_123221** und der Array **Elemente** aus dem Dokument **Order_221354** erscheinen in diesen Basistabellen nicht. Stattdessen erstellt der Konnektor für jeden Array eine virtuelle Tabelle:

Tabelle „GespeicherteAdressen“

PK	GespeicherteAdressen_IDX	GespeicherteAdressen
"Kunde_123221"	0	"123 Main St."
"Kunde_123221"	1	"456 1st Ave"

Tabelle „Elemente“

PK	Elemente_IDX	ElementID	Menge
"Auftrag_221354"	0	89123	1
"Auftrag_221354"	1	92312	5

Mit Couchbase (v.2) verbinden

Couchbase ist eine dokumentorientierte NoSQL-Datenbank. Verwenden Sie den Couchbase-Datenkonnektor, um die Couchbase-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Couchbase-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Couchbase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Couchbase-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Couchbase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Couchbase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Couchbase wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Couchbase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Couchbase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Couchbase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Couchbase-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Couchbase und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit DigitalOcean verbinden

DigitalOcean ist ein Cloud-Infrastrukturanbieter. Sie können den DigitalOcean-Datenkonnektor verwenden, um die in DigitalOcean gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der DigitalOcean-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom DigitalOcean-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den DigitalOcean-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine DigitalOcean-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **DigitalOcean**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu DigitalOcean wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für DigitalOcean wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit DigitalOcean verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus DigitalOcean finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den DigitalOcean-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für DigitalOcean und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit DocuSign verbinden

DocuSign ist ein Verwaltungs-Tool für elektronische Vereinbarungen. Sie können den DocuSign-Datenkonnektor verwenden, um die in DocuSign gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der DocuSign-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit DocuSign müssen Sie die Anmeldeinformationen für den DocuSign-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom DocuSign-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den DocuSign-Support kontaktieren.

DocuSign-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **DocuSign**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu DocuSign wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für DocuSign wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit DocuSign verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus DocuSign finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den DocuSign-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für DocuSign und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dropbox verbinden

Dropbox ist ein cloudbasierter Hosting-Dienst für Dateien. Sie können den Dropbox-Datenkonnektor verwenden, um die in Dropbox gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Dropbox-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dropbox-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dropbox-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Dropbox-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dropbox**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dropbox wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dropbox wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dropbox verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dropbox finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dropbox-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dropbox und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics CRM verbinden

Microsoft Dynamics CRM ist ein System für das Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM). Sie können den Dynamics-CRM-Datenkonnektor verwenden, um in Dynamics CRM gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Dynamics-CRM-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics CRM müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Stamm-URL Ihrer Organisation
- Anmeldeinformationen
- die Art des Dynamics-CRM-Servers, mit dem Sie sich verbinden

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics CRM-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics CRM-Support kontaktieren.

Dynamics-CRM-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics CRM**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu Dynamics CRM wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics CRM wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics CRM verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics CRM finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics CRM-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dynamics CRM und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics GP verbinden

Microsoft Dynamics GP ist eine Buchführungssoftware für Unternehmen zur Verwaltung der Finanzen, der Vorräte und des Betriebs. Sie können den Dynamics-GP-Datenkonnektor verwenden, um in Dynamics GP gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Dynamics-GP-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics GP müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- eindeutiger Bezeichner Ihrer Organisation
- URL des Dynamics-GP-Servers
- Anmeldeinformationen für die Verbindung mit dem Dynamics-GP-Server

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics GP-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics GP-Support kontaktieren.

Dynamics-GP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics GP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dynamics GP wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics GP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics GP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics GP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics GP-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dynamics GP und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics NAV verbinden

Microsoft Dynamics NAV ist ein ERP-System (Enterprise Resource Planning). Sie können den Dynamics-NAV-Datenkonnektor verwenden, um in Dynamics NAV gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Dynamics-NAV-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics NAV müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Stamm-URL des Dynamics-NAV-Servers
- Instanz des Dynamics-NAV-Servers
- Anmeldeinformationen für die Verbindung mit dem Dynamics-NAV-Server
- Authentifizierungsschema für die Verbindung mit dem Server

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics NAV-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics NAV-Support kontaktieren.

Dynamics-NAV-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics NAV**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dynamics NAV wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics NAV wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics NAV verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics NAV finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics NAV-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dynamics NAV und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics 365 Business Central verbinden

Microsoft Dynamics 365 Business Central ist ein Enterprise-Resource-Planning-System (ERP). Sie können den Datenkonnektor für Dynamics 365 Business Central verwenden, um in Dynamics 365 Business Central gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Dynamics 365 Business Central wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics 365 Business Central müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Name des Unternehmens in Dynamics 365 Business Central
- URL auf Ihre Organisation in Dynamics 365
- Microsoft-Online-Mandant für den Zugriff auf Daten

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics 365 Business Central-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics 365 Business Central-Support kontaktieren.

Verbindung mit Dynamics 365 Business Central erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics 365 Business Central**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dynamics 365 Business Central wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics 365 Business Central wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics 365 Business Central verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics 365 Business Central finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics 365 Business Central-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der

Auslassungspunkte  für Dynamics 365 Business Central und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics 365 Finance and Operations verbinden

Microsoft Dynamics 365 Finance and Operations ist ein cloudbasiertes Enterprise-Resource-Planning-System (ERP). Sie können den Datenkonnektor für Dynamics 365 Finance and Operations verwenden, um in Dynamics 365 Finance and Operations gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Dynamics 365 Finance and Operations wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics 365 Finance and Operations müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL auf Ihre Organisation in Dynamics 365
- Microsoft-Online-Mandant für den Zugriff auf Daten
- ob die Daten von allen Unternehmen oder nur vom Standardunternehmen importiert werden sollen

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics 365 Finance and Operations-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics 365 Finance and Operations-Support kontaktieren.

Verbindung mit Dynamics 365 Finance and Operations erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics 365 Finance and Operations**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dynamics 365 Finance and Operations wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics 365 Finance and Operations wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics 365 Finance and Operations verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics 365 Finance and Operations finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics 365 Finance and Operations-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dynamics 365 Finance and Operations und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Dynamics 365 Sales verbinden

Microsoft Dynamics 365 Sales ist ein System für das Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM), das auf die Vertriebsfunktion von Organisationen spezialisiert ist. Sie können den Datenkonnektor für Dynamics 365 Sales verwenden, um in Dynamics 365 Sales gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Dynamics 365 Sales wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Dynamics 365 Sales müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL auf Ihre Organisation in Dynamics 365
- Microsoft-Online-Mandant für den Zugriff auf Daten

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Dynamics 365 Sales-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Dynamics 365 Sales-Support kontaktieren.

Verbindung mit Dynamics 365 Sales erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Dynamics 365 Sales**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Dynamics 365 Sales wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Dynamics 365 Sales wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Dynamics 365 Sales verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Dynamics 365 Sales finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Dynamics 365 Sales-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Dynamics 365 Sales und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Edgar Online verbinden

Edgar Online ist eine Lösung, die Finanzdaten und öffentliche Bekanntgaben für Aktien, Anlagefonds und andere öffentlich gehandelte Vermögenswerte erstellt und verteilt. Sie können den Edgar-Online-Datenkonnektor verwenden, um in Edgar Online gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Edgar-Online-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Edgar Online müssen Sie den AppKey des gegenwärtig authentifizierten Benutzers einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Edgar Online-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Edgar Online-Support kontaktieren.

Edgar-Online-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Edgar Online**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Edgar Online wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Edgar Online wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Edgar Online verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Edgar Online finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Edgar Online-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Edgar Online und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Elasticsearch

Elasticsearch ist eine Suchplattform mit Datenspeicher und einer Analytics Engine. Sie können den Elasticsearch-Datenkonnektor verwenden, um die in Elasticsearch gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Elasticsearch-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Elasticsearch-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Elasticsearch-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Elasticsearch-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Elasticsearch**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Elasticsearch wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Elasticsearch wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Elasticsearch verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Elasticsearch finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Elasticsearch-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Elasticsearch und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit E-Mail verbinden

Verwenden Sie den E-Mail-Datenkonnektor, um E-Mails eines einzelnen Kontos unter Verwendung der Standard-Mail-Protokolle IMAP oder POP zu importieren. Wenn Sie sich mit Ihrem E-Mail-Server verbinden, ist jeder Tabellenname auf dem Server ein Postfachordner und jeder Datensatz ist eine E-Mail.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Dieser Konnektor ruft lediglich E-Mails für ein einzelnes Konto ab, die auf Mail-Servern gespeichert sind. Er verbindet sich nicht mit Funktionen wie Chat oder Aufgaben, die von einigen E-Mail-Clients unterstützt werden.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit E-Mail müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- der Domänenname oder die IP-Adresse des E-Mail-Servers
- korrekter Verbindungspunkt
- das sich verbindende Benutzerkonto, einschließlich Benutzername und Kennwort

Hinweis

Ihr E-Mail-Server muss entweder das IMAP- oder das POP-Protokoll verwenden.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom E-Mail-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den E-Mail-Support kontaktieren.

E-Mail-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **E-Mail**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

- Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für E-Mail wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit E-Mail verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus E-Mail finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Protokoll	Der E-Mail-Server-Typ, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll: ◦ IMAP ◦ POP	IMAP
Benutzer	Der Benutzer des E-Mail-Kontos, das zur Authentifizierung verwendet wird. Zusammen mit dem Kennwort wird dieses Feld für die Authentifizierung mit den E-Mail-Servern verwendet.	recipient@example.com
Kennwort	Das Kennwort des E-Mail-Kontos, das zur Authentifizierung verwendet wird. Zusammen mit dem Benutzer wird dieses Feld für die Authentifizierung mit den E-Mail-Servern verwendet.	
Server	Der Name oder die Adresse des Mailservers. Diese Eigenschaft gibt die IP-Adresse oder den Domännennamen des Mailservers an. Sie muss eingestellt werden, bevor eine	imap.gmail.com

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Verbindung versucht wird, und kann nicht geändert werden, solange eine Verbindung besteht.	
Port	Der Port des Mailservers. Der Standardwert ist: ◦ IMAP - 143 (Nicht-SSL) oder 993 (SSL) ◦ POP - 110 (Nicht-SSL) oder 995 (SSL) Ein gültiger Port (Wert zwischen 1 und 65535) wird für die Verbindung benötigt. Die Eigenschaft muss eingestellt werden, bevor eine Verbindung versucht wird, und kann nicht geändert werden, sobald eine Verbindung hergestellt ist.	993

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
E-Mail-Service	Der Name des E-Mail-Dienstes, den Sie verwenden. Optimieren Sie die IMAP-Verbindung für den Dienst, mit dem Sie arbeiten. Sie können eine der folgenden Möglichkeiten verwenden: ◦ AOL ◦ Gmail ◦ Outlook ◦ Yahoo ◦ Andere	Andere

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Mit dem E-Mail-Konnektor können Sie die Inhalte des Felds Betreff für die Postfächer „Aufgabe“ oder „Kalender“ eines Outlook-365-Kontos auslesen. Wenn Sie sich mit einem Outlook-365-Konto verbinden, können Sie stattdessen den Exchange-Konnektor in Erwägung ziehen. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Exchange verbinden" auf Seite 596	
Mitteilung einschließen	Ob der Textkörper der Mitteilung und die Daten von Anhängen eingeschlossen werden sollen. Achtung Die Einstellung wirkt sich auf die Performance aus. Wenn Sie mit vielen Datensätzen arbeiten, kann es dadurch bei Ihrer Abfrage zu einer Zeitüberschreitung kommen.	falsch
Ist HTML	Gibt an, ob der Nachrichtentext HTML oder unformatierter Text ist.	wahr
Keep Alive	Legt fest, ob die Verbindung über Instanzen hinweg aufrechterhalten werden soll.	wahr
Postfächer auflisten	Ob alle Postfächer oder lediglich die abonnierten IMAP-Postfächer aufgelistet werden sollen. Nur IMAP: ◦ Alle ◦ Abonniert	Alle
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt.	255

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Max. Elemente	Maximal zurückzugebende Elemente. Der Standardwert ist -1. Dieser Wert stellt sicher, dass alle Elemente zurückgegeben werden.	-1
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer
Erweitertes SQL unterstützen	Erweitert die SQL-Funktionen über den direkt durch die API unterstützten Funktionsumfang hinaus, indem die clientseitige speicherinterne Verarbeitung ermöglicht wird: ◦ wahr - Der Konnektor lagert die Verarbeitung der SELECT-Anweisung soweit wie möglich auf IMAP aus und verarbeitet die restliche Abfrage im Arbeitsspeicher. Auf diese Weise kann der Treiber nicht unterstützte Prädikate, Zusammenführungen und Aggregationen ausführen. ◦ falsch - Der Konnektor beschränkt die SQL-Ausführung auf die unterstützten Funktionen der IMAP-API. Ausführung von Prädikaten Der Konnektor stellt fest, welche Klauseln durch die Datenquelle unterstützt werden, und leitet sie dann auf die Quelle weiter, um die kleinste Obermenge an Zeilen zu erhalten, welche die Abfrage erfüllt.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Die restlichen Zeilen filtert er daraufhin lokal. Die Filteroperation wird gestreamt. Dies ermöglicht dem Treiber selbst bei sehr großen Datasets eine effektive Filterung. Ausführung von Zusammenführungen Der Konnektor nutzt unterschiedliche Techniken, um Zusammenführungen im Arbeitsspeicher durchzuführen. Der Treiber wägt die Auslastung des Arbeitsspeichers gegen die Notwendigkeit ab, dieselbe Tabelle mehrmals lesen zu müssen. Ausführung von Aggregaten Der Konnektor ruft alle notwendigen Zeilen ab, um die Aggregation im Speicher zu verarbeiten.	
UID-Modus	Falls wahr, werden permanente Nachrichten-IDs statt temporärer Standard-IDs verwendet.	falsch
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben melden.	falsch
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist.	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die	karl_mustermann@beispiel.de

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: ◦ benutzer@domäne ◦ Domäne\Benutzer	
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	AUTO

Nachrichtentext und Anhänge abrufen

Standardmäßig werden der Nachrichtentext und Anhänge nur zurückgegeben, wenn Sie einen Datensatz aus einer Tabelle auswählen. Falls mehr als ein Datensatz zurückgegeben wird, sind diese Felder leer.

Falls Sie den Nachrichtentext und die Anhänge für mehr als einen Datensatz abrufen möchten, müssen Sie unter **Erweiterte Einstellungen** die Option **Mitteilung einschließen** festlegen. Die Rückgabe dieser Felder nutzt viele Ressourcen. Wenn es viele Datensätze gibt, wird dadurch die Performance beeinträchtigt. Wenn Sie den Nachrichtentext oder die Anhänge untersuchen müssen, versuchen Sie zuerst über andere Felder die Nachrichten zu finden, die Sie detailliert analysieren möchten. Fragen Sie dann diese Untermenge an Nachrichten ab, für die Sie die Nachrichtentexte und Anhänge untersuchen werden.

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des E-Mail-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des EMail-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Änderung
14.2	Bestehende Felder <code>To</code> und <code>From</code> enthalten nun nur E-Mail-Adressen. Neue Felder <code>FullTo</code> und <code>FullFrom</code> enthalten E-Mail-Adresse und E-Mail-Alias.
15.0	Der Standardwert für das Feld Max Items im Konnektor ist -1. Sobald dieser Wert eingestellt ist, gibt der Konnektor Ergebnisse für alle Elemente während des Imports zurück. Wenn nach einem Upgrade auf 15.0 der Wert für Max Items auf 100 oder einen anderen Wert eingestellt ist, gibt der Konnektor nur Elemente für die eingestellte Datensatzanzahl zurück. Falls Sie den <code>ACCESSDATA</code>-Befehl in einer früheren Analytics-Version verwendet haben, und nach dem Upgrade auf 15.0 alle Elemente zurückgeben möchten, öffnen Sie das Skript und aktualisieren den Wert für <code>maxitems</code> auf -1. Führen Sie das Skript dann erneut aus.

Mit Epicor ERP verbinden

Epicor ERP ist eine ERP-Lösung (Enterprise Resource Planning). Sie können den Epicor-ERP-Datenkonnektor verwenden, um in Epicor ERP gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Epicor-ERP-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Epicor ERP müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Name der installierten ERP-Anwendung
- URL des Servers, auf dem die ERP-Instanz gehostet ist
- Anmeldeinformationen zur Authentifizierung mit der ERP-Instanz
- Dienst, aus dem Sie Daten abrufen möchten

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Epicor ERP-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Epicor ERP-Support kontaktieren.

Epicor-ERP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Epicor ERP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Epicor ERP wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Epicor ERP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Epicor ERP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Epicor ERP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Epicor ERP-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Epicor ERP und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Exact Online verbinden

Exact Online ist eine cloubasierte Lösung für die Buchführung und das Kundenbeziehungsmanagement (CRM). Sie können den Exact-Online-Datenkonnektor verwenden, um in Exact Online gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Exact-Online-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Exact Online müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Region des Exact-Online-Servers, mit dem Sie sich verbinden
- Client-ID, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde
- Clientschlüssel, der Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Exact Online-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Exact Online-Support kontaktieren.

Exact-Online-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Exact Online**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Exact Online wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Exact Online wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Exact Online verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Exact Online finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Exact Online-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Exact Online und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Excel Online verbinden

Excel Online ist eine webbasierte Version des Tabellenkalkulationsprogramms von Microsoft Excel. Sie können den Excel-Online-Datenkonnektor verwenden, um die in Excel Online gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Excel Online-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Excel Online-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Excel Online-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Excel-Online-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Excel Online**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Excel Online wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Excel Online wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Excel Online verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Excel Online finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Excel Online-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Excel Online und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Exchange verbinden

Verwenden Sie den Exchange-Datenkonnektor, um Daten aus dem E-Mail- und Kalender-Server von Microsoft Exchange zu importieren. Sie können Daten aus einem einzelnen Exchange-Konto importieren:

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Exchange müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Domänenname oder IP-Adresse des Exchange-Servers (URL der Exchange-Webdienste)
- Version der Exchange-Plattform, mit der Sie sich verbinden
- das sich verbindende Benutzerkonto, einschließlich Benutzername und Kennwort

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Exchange-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Exchange-Support kontaktieren.

Eine Exchange-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Exchange**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Exchange wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Exchange verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Exchange finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Der Benutzer des Exchange-Kontos, das zur Authentifizierung verwendet wird. Zusammen mit dem Kennwort wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Server verwendet.	recipient@example.com
Kennwort	Das Kennwort des Exchange-Kontos, das zur Authentifizierung verwendet wird. Zusammen mit dem Benutzer wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Server verwendet.	
Server	Adresse des Exchange-Servers, mit dem Sie sich verbinden. Sie sollte auf die URL der Exchange-Webdienste eingestellt sein. Für Exchange Online verwenden Sie den Wert https://outlook.office365.com/EWS/Exchange.asmx.	https://outlook.office365.com/EWS/Exchange.asmx
Plattform	Die zum Exchange-Server zugehörige Plattform.	Exchange_Online

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Authentifizierungsschema	Das zur Authentifizierung verwendete Schema. Zusammen mit „Kennwort“ und „Benutzer“ wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Server verwendet. BASIC ist die Standardeinstellung. Mit den folgenden Optionen können Sie Ihr Authentifizierungsschema auswählen: ◦ NTLM - nutzt Ihre Windows-Anmeldeinformationen zur Authentifizierung. ◦ BASIC - verwendet die HTTP-Standardauthentifizierung. Hinweis Microsoft hat angekündigt, die Standardauthentifizierung für Exchange-Webdienste ab Oktober 2020 nicht mehr zu unterstützen. Sie sollten daher die Verwendung eines alternativen Authentifizierungsschemas erwägen. ◦ DIGEST - verwendet die HTTP-Digestauthentifizierung. ◦ NEGOTIATE - handelt mit dem Server einen Authentifizierungsmechanismus aus. Stellen Sie „Authentifizierungsschema“ auf NEGOTIATE ein, um eine Kerberos-Authentifizierung zu verwenden. ◦ KERBEROSDELEGATION - verwendet eine Delegation über das Kerberos-Protokoll. Stellen Sie „Benutzer“ und „Kennwort“ auf das Konto ein, dessen Identität Sie annehmen möchten.	BASIC
Identitätswechseltyp	Der für den Identitätswechsel zu verwendende Bezeichnertyp zum Senden von Anfragen an die Exchange-Site: ◦ Prinzipalname - der Benutzer-	Prinzipalname

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	prinzipalname (UPN) des Kontos, das für den Identitätswechsel verwendet werden soll. Dies sollte die UPN der Domäne sein, in der das Benutzerkonto existiert ◦ SID - die Sicherheits-ID in der Security Descriptor Definition Language (SDDL) des Kontos, das für den Identitätswechsel verwendet werden soll. ◦ Primäre SMTP-Adresse - die primäre SMTP-Adresse (Simple Mail Transfer Protocol) des Kontos, das für den Exchange-Identitätswechsel verwendet werden soll. Wenn die primäre SMTP-Adresse angegeben wird, muss zusätzlich die SID des Benutzers im Active-Directory-Verzeichnisdienst nachgeschlagen werden. Es wird empfohlen, dass Sie die SID oder UPN angeben, falls diese verfügbar sind. ◦ SMTP-Adresse - die SMTP-Adresse (Simple Mail Transfer Protocol) des Kontos, das für den Exchange-Identitätswechsel verwendet werden soll. Wenn die SMTP-Adresse angegeben wird, muss zusätzlich die SID des Benutzers im Active Directory nachgeschlagen werden. Es wird empfohlen, dass Sie die SID oder UPN angeben, falls diese verfügbar sind.	
Benutzer für Identitätswechsel	Der Benutzer, der für den Identitätswechsel zum Senden von Anfragen an die Exchange-Site zu verwenden ist.	
Inhalt einschließen	Ob der Nachrichtentext für alle Datensätze eingeschlossen werden soll. Achtung Die Einstellung wirkt sich auf die Performance aus. Wenn Sie mit vielen Datensätzen arbeiten, kann es dadurch bei Ihrer Abfrage zu einer Zeitüberschreitung kommen.	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen:	C:\cert.cer

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Erweitertes SQL unterstützen	Erweitert die SQL-Funktionen über den direkt durch die API unterstützten Funktionsumfang hinaus, indem die clientseitige speicherinterne Verarbeitung ermöglicht wird: ◦ wahr - Der Konnektor lagert die Verarbeitung der SELECT-Anweisung soweit wie möglich auf IMAP aus und verarbeitet die restliche Abfrage im Arbeitsspeicher. Auf diese Weise kann der Treiber nicht unterstützte Prädikate, Zusammenführungen und Aggregationen ausführen. ◦ falsch - Der Konnektor beschränkt die SQL-Ausführung auf die unterstützten Funktionen der IMAP-API. Ausführung von Prädikaten Der Konnektor stellt fest, welche Klauseln durch die Datenquelle unterstützt werden, und leitet sie dann auf die Quelle weiter, um die kleinste Obermenge an Zeilen zu erhalten, welche die Abfrage erfüllt. Die restlichen Zeilen filtert er daraufhin lokal. Die Filteroperation wird gestreamt. Dies ermöglicht dem Treiber selbst bei sehr großen Datasets eine effektive Filterung.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Ausführung von Zusammenführungen Der Konnektor nutzt unterschiedliche Techniken, um Zusammenführungen im Arbeitsspeicher durchzuführen. Der Treiber wägt die Auslastung des Arbeitsspeichers gegen die Notwendigkeit ab, dieselbe Tabelle mehrmals lesen zu müssen. Ausführung von Aggregaten Der Konnektor ruft alle notwendigen Zeilen ab, um die Aggregation im Speicher zu verarbeiten.	
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben melden.	falsch
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an.	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein:	karl_mustermann@beispiel.de

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	- benutzer@domäne - Domäne\Benutzer	
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	

Identität für Benutzerkonten wechseln

Benutzer mit den erforderlichen Berechtigungen und der Rolle *ApplicationImpersonation* in Exchange können Daten aus Postfächern anderer Benutzer auf zwei Arten lesen:

- mit den Feldern **Identitätswechseltyp** und **Benutzer für Identitätswechsel** zur Konfiguration der Verbindung
- mit dem Filter **ImpersonationUser** in einer WHERE-Klausel im SQL-Modus:

```
SELECT * FROM "Exchange"."DRAFTS" "DRAFTS" WHERE Imperso-
nationUser='Benutzer@Beispiel.com'
```

Nachrichtentext abrufen

Standardmäßig wird der Nachrichtentext nur zurückgegeben, wenn Sie einen Datensatz aus einer Tabelle auswählen. Falls mehr als ein Datensatz zurückgegeben wird, ist dieses Feld leer.

Falls Sie den Nachrichtentext in einer Abfrage für mehr als einen Datensatz abrufen möchten, müssen Sie unter **Erweiterte Einstellungen** die Option **Inhalt einschließen** festlegen.

Hinweis

Mit diesem Konnektor können Sie die Dateinamen von Anhängen auflisten. Sie können jedoch nicht auf die Inhalte der Anhangsdateien zugreifen. Es ist lediglich der Zugriff auf die Inhalte des Nachrichtentexts möglich.

Die Rückgabe des Nachrichtentexts nutzt viele Ressourcen. Wenn es viele Datensätze gibt, wird dadurch die Performance beeinträchtigt. Wenn Sie den Nachrichtentext untersuchen müssen, versuchen Sie zuerst über andere Felder die Nachrichten zu finden, die Sie detailliert analysieren möchten. Fragen Sie dann diese Untermenge an Nachrichten ab, deren Nachrichtentext Sie individuell untersuchen können.

Beschränkungen von Filtern

Die folgenden Filterbedingungen und Feldkombinationen werden nicht unterstützt:

Felder	Nicht unterstützte Operatoren
Alle Datumzeit-Felder	Am (=)
SenderName	- Ist (=) - Beginnt (LIKE "%Wert") - Beinhaltet (LIKE "%Wert%")
SenderEmailAddress	
FromName	

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle

oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.

- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des Exchange-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des Exchange-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Exchange-Tabelle	Änderung
14.2	Nicht zutreffend	Das Exchange-Schema im Konnektor wurde von <code>Exchange</code> auf <code>EWS</code> umbenannt. Beispiel des notwendigen Updates des ACCESSDATA-Befehls: ◦ Alt - <code>SELECT * FROM "Exchange"."Calendar" "Calendar"</code> ◦ New - <code>SELECT * FROM "EWS"."Calendar" "Calendar"</code>
	Kalender	Feld umbenannt: ◦ <code>Recurrence_DayOfWeek</code> umbenannt auf <code>Recurrence_DaysOfWeek</code> Feld hinzugefügt: ◦ <code>ModifiedOccurrences_Aggregate</code> ◦ <code>DeletedOccurrences_Aggregate</code> Datentyp wurde geändert: ◦ <code>Recurrence_StartDate</code> wurde von Datum auf Datumzeit geändert ◦ <code>Recurrence_EndDate</code> wurde von Datum auf Datumzeit geändert
	Inbox und SentItems	Feld umbenannt: ◦ <code>ToRecipients_Name</code> wurde auf <code>ToRecipients_Names</code> umbenannt ◦ <code>ToRecipients_EmailAddress</code> wurde auf <code>ToRecipients_EmailAddresses</code> umbenannt ◦ <code>ToRecipients_ItemId</code> wurde auf <code>ToRecipients_ItemIds</code> umbenannt ◦ <code>CcRecipients_Name</code> wurde auf <code>CcRecipients_Names</code> umbenannt ◦ <code>CcRecipients_EmailAddress</code> wurde auf <code>CcRecipients_EmailAddresses</code> umbenannt ◦ <code>CcRecipients_ItemId</code> wurde auf <code>CcRecipients_ItemIds</code> umbenannt ◦ <code>BccRecipients_Name</code> wurde auf <code>BccRecipients_Names</code> umbenannt ◦ <code>BccRecipients_EmailAddress</code> wurde auf <code>BccRecipients_EmailAddresses</code> umbenannt ◦ <code>BccRecipients_ItemId</code> wurde auf <code>BccRecipients_ItemIds</code> umbenannt
	Aufgaben	Feld umbenannt:

Analytics-Version	Exchange-Tabelle	Änderung
		◦ Recurrence_NumberOfOccurences wurde auf Recurrence_NumberOfOccurrences umbenannt

Mit GitHub verbinden

GitHub ist eine Cloud-basierte Plattform für die Softwareentwicklung und Versionskontrolle. Verwenden Sie den GitHub-Datenkonnektor, um die GitHub-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der GitHub-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom GitHub-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den GitHub-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

GitHub-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **GitHub**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu GitHub wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für GitHub wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit GitHub verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus GitHub finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den GitHub-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für GitHub und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Google Analytics verbinden

Google Analytics ist eine Webanalyseplattform zur Nachverfolgung, Analyse und Berichterstellung von Website-Traffic. Sie können den Google-Analytics-Datenkonnektor verwenden, um die in Google Analytics gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google Analytics-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google Analytics-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google Analytics-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Google-Analytics-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google Analytics**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google Analytics wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google Analytics wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google Analytics verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google Analytics finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google Analytics-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google Analytics und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Google BigQuery verbinden

Diese Version des Google-BigQuery-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Google BigQuery herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Google BigQuery ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Google-BigQuery-Datenkonnektor verwenden, um die in BigQuery gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Google BigQuery als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Google BigQuery müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Einzelheiten der Authentifizierung
- Katalog

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google BigQuery-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google BigQuery-Support kontaktieren.

BigQuery-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Google BigQuery**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Google BigQuery wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google BigQuery verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google BigQuery finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
OAuth-Mechanismus	Gibt den Authentifizierungsmechanismus zur Authentifizierung des Treibers an: ◦ Benutzerauthentifizierung - Der Treiber authentifiziert über ein Google-Benutzerkonto als ein Benutzer. ◦ Dienstauthentifizierung - Der Treiber authentifiziert über ein Google-Dienstkonto als ein Dienst. Bei der Verwendung der Benutzerauthentifizierung klicken Sie auf Anmelden, um auf die Google-Anmeldeseite zuzugreifen.	Benutzerauthentifizierung
Bestätigungscode	Der Code, den Sie von Google zum Erstellen eines Aktualisierungstokens erhalten.	
Aktualisierungstoken	Der Aktualisierungstoken, den Sie von Google zur Autorisierung des Zugriffs auf BigQuery erhalten. Der Aktualisierungstoken wird automatisch erstellt, nachdem Sie den Bestätigungscode angegeben haben.	
E-Mail	Bei der Verwendung der Dienstauthentifizierung geben Sie die E-Mail-ID des Dienstkontos an.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Schlüsseldateipfad	Bei der Konfiguration der Dienstauthentifizierung stellen Sie diese Option auf den vollständigen Pfad der .p12- oder .json-Schlüsseldatei ein, die zur Authentifizierung der E-Mail-Adresse des Dienstkontos verwendet wird.	
Katalog (Projekt)	Der Name Ihres Google-BigQuery-Projekts.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy-Host	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden.	
Proxy-Port	Der TCP-Port, auf dem der Proxy-Server läuft. Der Standardwert ist 80.	80
Proxy-Benutzername	Benutzername, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Kennwort	Das Kennwort für die Authentifizierung am Proxy-Server.	
Maximale Anfragen pro Sekunde (0=unbegrenzt)	Geben Sie die maximale Anzahl von Anfragen an, die pro Sekunde erlaubt sind. Um eine unbegrenzte Anzahl von Anfragen ohne Einschränkung zu erlauben, geben Sie „0“ ein.	0
Zeilen pro Block	Die maximale Anzahl von Zeilen, die der Treiber für jede Datenabfrage abrufen muss.	16384
Standardlänge von Zeichenfolgenspalte	Maximale Zeichenanzahl, die STRING-Spalten enthalten.	65536

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datasetname für große Ergebnismengen	ID des BigQuery-Datasets, das zur Speicherung temporärer Tabellen bei großen Ergebnismengen zu verwenden ist. Geben Sie für diese Option nur dann einen Wert ein, falls Sie die Unterstützung großer Ergebnismengen aktivieren möchten. Dieses Feld ist nur aktiviert, wenn Sie die Option Große Ergebnismengen zulassen auswählen.	_odbc_temp_tables
Ablaufzeit temporärer Tabellen	Zeit (in Sekunden), bis eine temporäre Tabelle ungültig wird. Wenn die Tabelle nie ungültig werden soll, geben Sie den Wert „0“ an.	3600000
Sprache	Legt fest, ob der Treiber Abfragen mit Standard-SQL-Syntax oder der veralteten BigQuery-SQL-Syntax ausführt. ○ Aktiviert - Standard-SQL-Syntax ○ Deaktiviert - Veraltete BigQuery-SQL-Syntax	
SQLPrepare von Metadaten mit altem SQL aktivieren (langsamer)	Gibt an, dass für diese Abfrage der veraltete BigQuery-SQL-Dialekt verwendet wird.	
Große Ergebnismengen zulassen	Legt fest, ob Abfrageergebnisse bei der Verwendung von veraltetem SQL größer als 128 MB sein dürfen.	

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Mit Google BigQuery (v.2) verbinden

Google BigQuery ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Google-BigQuery-Datenkonnektor verwenden, um die in BigQuery gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google BigQuery-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google BigQuery-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google BigQuery-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Google-BigQuery-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google BigQuery**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google BigQuery wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google BigQuery wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google BigQuery verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google BigQuery finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google BigQuery-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google BigQuery und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Google Cloud Storage

Google Cloud Storage ist ein webbasierter Dateispeicherdienst zur Verwaltung von Daten auf Google Cloud Platform. Sie können den Google Cloud Storage-Datenkonnektor verwenden, um die in Google Cloud Storage gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google Cloud Storage-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google Cloud Storage-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google Cloud Storage-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Google Cloud Storage-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google Cloud Storage**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google Cloud Storage wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google Cloud Storage wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google Cloud Storage verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google Cloud Storage finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google Cloud Storage-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google Cloud Storage und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Google Kontakte verbinden

Google Kontakte ist ein webbasiertes Kontaktmanagementtool. Sie können den Google-Kontakte-Datenkonnektor verwenden, um die in Google Kontakte gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google Kontakte-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google Kontakte-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google Kontakte-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Google-Kontakte-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google Kontakte**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google Kontakte wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google Kontakte wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google Kontakte verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google Kontakte finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google Kontakte-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google Kontakte und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Google Drive verbinden

Google Drive ist ein cloudbasierter Dateispeicherdienst. Sie können den Google-Drive-Datenkonnektor verwenden, um die in Google Drive gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google Drive-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google Drive-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google Drive-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Google-Drive-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google Drive**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google Drive wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google Drive wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google Drive verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google Drive finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google Drive-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google Drive und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Google Tabellen verbinden

Google Tabellen ist ein webbasiertes Tabellenkalkulationsprogramm. Sie können den Google-Tabellen-Datenkonnektor verwenden, um die in Google Tabellen gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Google Tabellen-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Google Tabellen-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Google Tabellen-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Google-Tabellen-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Google Tabellen**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Google Tabellen wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Google Tabellen wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Google Tabellen verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Google Tabellen finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Google Tabellen-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Google Tabellen und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit IBM Cloudant

IBM Cloudant ist eine verteilte Datenbank auf der Grundlage einer Open-Source-Apache-CouchDB. Sie können den IBM Cloudant-Datenkonnektor verwenden, um die in IBM Cloudant gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der IBM Cloudant-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom IBM Cloudant-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den IBM Cloudant-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

IBM Cloudant-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **IBM Cloudant**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu IBM Cloudant wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für IBM Cloudant wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit IBM Cloudant verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus IBM Cloudant finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den IBM Cloudant-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für IBM Cloudant und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Jira verbinden

Jira ist eine Cloud-Plattform oder eine serverbasierte Plattform für die Verfolgung von Softwareproblemen und für das Projektmanagement. Verwenden Sie den Jira-Datenkonnektor, um auf Jira-Daten Ihres Unternehmens zuzugreifen.

Vorbereitungen

Jira-Anmeldeinformationen

Für eine Verbindung mit Jira müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Jira-Benutzername
- Der Jira-API-Token (Cloud-Konto) oder das Jira-Kennwort (Serverinstanz)
- Der Hostname der Jira-Plattform Ihres Unternehmens

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Jira-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Jira-Support kontaktieren.

API-Token abrufen

Um die Verbindung zu einem Jira-Cloud-Konto aufzunehmen, ist zur Kontoauthentifizierung ein API-Token notwendig. Um einen Token zu erstellen, melden Sie sich an Ihrem Atlassian-Konto an. Navigieren zur Seite „API-Tokens“, und klicken Sie auf **API-Token erstellen**. Kopieren Sie den erstellten Token, und fügen Sie ihn in das Feld **API-Token** im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** ein.

Tabelle „Issues“ in Jira

Die Jira-Tabelle „Issues“ kann viele benutzerdefinierte Felder enthalten, die Ihre Organisation erstellt hat. Aus diesem Grund behandelt die Jira-API die Problemtabelle dynamisch, wobei die Felder der Tabelle bei jeder Verbindung mit der Tabelle zusammengestellt werden. Wenn Ihr Jira-Administrator eine Änderung an den benutzerdefinierten Feldern der Problemtabelle vornimmt, können Analyseskripts, die eine bestimmte Feldauswahl annehmen, scheitern.

Importieren Sie Daten manuell über das Fenster „Datenzugriff“ in Analytics, um dieses Problem zu lösen. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur

Aktualisierung Ihres Skripts. Aktualisieren Sie die Feldspezifikationen im Skriptkörper um die Änderungen der Problemtabelle.

Jira-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Jira**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Jira wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Jira verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Jira finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Der Hostname des Jira-Cloud-Kontos oder der Jira-Serverinstanz.	https://your_org.atlassian.net
Instanzentyp	Der Typ der Jira-Plattform, den Ihr Unternehmen verwendet: cloudbasiert oder lokaler Server	Cloud
Benutzer	Das Benutzerkonto, das zur Authentifizierung an Jira verwendet wird.	admin_1@your_org.com
API-Token	Bei einem Jira-Cloud-Konto der Jira-API-Token für den aktuell authentifizierten Benutzer	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Kennwort	Bei einer Jira-Serverinstanz das Jira-Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers verwendet wird	
Benutzerdefinierte Felder einschließen	Schließen Sie über die Standardfelder in Jira-Tabellen hinaus auch benutzerdefinierte Felder ein, die von Ihrem Unternehmen hinzugefügt wurden.	wahr

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der	MeineTabelle=*

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: - benutzer@domäne - Domäne\Benutzer	karl_mustermann@beispiel.de
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	„Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des Jira-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des Jira-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Jira-Tabelle	Hinzugefügte Felder	Entfernte Felder
14.2	Attachments	AuthorAccountId	AuthorKey ContentEncoded FilePath

Analytics-Version	Jira-Tabelle	Hinzugefügte Felder	Entfernte Felder
			Name
	Boards		FilterId (Bestehende Jira-Importe über Skripts, welche dieses Feld referenzieren, funktionieren weiterhin. Das Feld existiert jedoch nicht mehr.)
	Anmerkungen	AuthorAccountId UpdateAuthorAccountId	AuthorKey AuthorName UpdateAuthorKey UpdateAuthorName
	IssueChangeLogs	AuthorAccountId AuthorDisplayName	AuthorKey
	Projects	LeadAccountId	LeadKey LeadName Recent
	SecurityLevels	SecuritySchemeld	Link
	Users	AccountId	Key Name IncludeInactive
	Watchers	AccountId	Key Name
	Worklogs	AuthorAccountId UpdateAuthorAccountId	AuthorName UpdateAuthorName

Mit JSON-Diensten verbinden

JavaScript Object Notation (JSON) ist ein Standard-Dateiformat, das zur Übermittlung von Datenobjekten aus Attribut-Wert-Paaren und Array-Datentypen verwendet wird. JSON ist ein übliches Format für die Kommunikation mit Webdiensten.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Hinweis

Sie können nicht den JSON-Konnektor mit der Professional Edition von ACL Robotics verwenden, wenn die Verbindung eine Authentifizierung erfordert.

Vorbereitungen

Wenn Sie sich mit einem JSON-Dienst verbinden möchten, müssen Sie die Struktur der abzufragenden Datei ermitteln und die benötigte JSONPath- oder XPA-Syntax entwickeln, um Ihre Datei in eine Tabellenstruktur mit Zeilen aufzuteilen. Pro Verbindung können Sie eine Tabelle importieren.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Administrator des JSON-Diensts in Ihrem Unternehmen. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Support des Systems kontaktieren, mit dem Sie sich verbinden möchten.

JSON Verbindungen, die Authentifizierung erfordern

Wenn der JSON-Dienst, mit dem Sie sich verbinden möchten, eine Authentifizierung mit einem Token oder Benutzeranmeldeinformationen erfordert, müssen Sie eine Datenverbindung (den DSN) im **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows erstellen. Sobald Sie den DSN mit den Authentifizierungsinformationen erstellt haben, können Sie ihn im Fenster „Datenzugriff“ auswählen.

JSON-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **JSON**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für JSON wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit JSON verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus JSON finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Tabelle	Der JSONPath eines Arrayelements innerhalb des JSON-Dokuments (wird verwendet, um das Dokument in mehrere Zeilen aufzuteilen). Dies gibt den JSONPath (oder XPath-Syntax) eines Arrayelements an und wird verwendet, um das Dokument in mehrere Zeilen aufzuteilen. Diese Eigenschaft wird verwendet, um eine Schemadefinition zu erstellen, falls es keine Schemadatei (RSD) gibt.	\$.Wert

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis JSONPath und XPath sind standardisierte Abfrageformate. Weitere Informationen über die Syntax und Schlüsselwörter finden Sie in einer Online-Ressource.	
JSON-Speicherort	Der Uniform Resource Identifier (URI) oder absolute Dateipfad der JSON-Ressource.	http://sample.beispiel.net/beispiele.json

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: - benutzer@domäne - Domäne\Benutzer	karl_mustermann@beispiel.de
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	„Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert.	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	

Herstellen einer Verbindung mit Kintone

Kintone ist eine Arbeitsplatzplattform, die Teamdaten, Workflows und die Kommunikation zentralisiert. Sie können den Kintone-Datenkonnektor verwenden, um die in Kintone gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Kintone-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Kintone-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Kintone-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Kintone-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Kintone**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Kintone wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Kintone wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Kintone verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Kintone finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Kintone-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Kintone und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit LDAP verbinden

Das *Lightweight Directory Access Protocol* (LDAP) ist der Branchenstandard des Anwendungsprotokolls für den Zugriff und die Pflege verteilter Verzeichnisdienste über ein Netzwerk auf Basis des Internetprotokolls (IP). Verwenden Sie den LDAP-Konnektor für einen Echtzeitzugriff auf LDAP-Daten, direkt aus beliebigen Anwendungen, die eine ODBC-Konnektivität unterstützen.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit LDAP-Daten müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Domänenname oder IP-Adresse des LDAP-Servers
- korrekter Verbindungspunkt
- das sich verbindende Benutzerkonto, einschließlich Distinguished Name des Benutzers und Kennwort

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom LDAP-Administrator Ihres Unternehmens. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Anwendungssupport Ihres LDAP-Systems kontaktieren.

Eine LDAP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **LDAP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für LDAP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit LDAP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus LDAP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Der Distinguished Name eines Benutzers. Zusammen mit dem Kennwort wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem LDAP-Server verwendet.	MYDOMAIN\test
Kennwort	Das Kennwort für den Distinguished Name des angegebenen Benutzers. Zusammen mit dem Benutzer wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem LDAP-Server verwendet.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Falls Ihr LDAP-Server anonyme Verbindungen gestattet, ist es möglich, dass Sie sich ohne ein Kennwort verbinden können. Je nach der Sicherheitskonfiguration Ihres Servers ist es möglich, dass verfügbare Tabellen bei anonymen Verbindungen aufgelistet werden. Unter Umständen sind solche Verbindungen aber nicht in der Lage, Daten aus einigen oder allen aufgelisteten Tabellen auszuwählen. Weitere Informationen über Ihre LDAP-Sicherheitskonfiguration erhalten Sie beim Administrator Ihres Unternehmens.	
Server	Der Domänenname oder die IP des LDAP-Servers. Hierin muss der LDAP:\\-Anteil nicht enthalten sein, sondern lediglich der Domänenname oder die IP des Servers.	10.120.1.110
Port	Der Port, den der LDAP-Server verwendet. Der Standardwert ist 389. Zusammen mit dem Server wird diese Eigenschaft für die Festlegung des LDAP-Servers verwendet.	389
Basis-DN	Der Basisteil des Distinguished Name, der verwendet wird, um die Ergebnisse auf bestimmte Unterstrukturen zu begrenzen. Die Angabe eines Basis-DN kann die Performance erheblich verbessern, wenn Einträge großer Server zurückgegeben werden, indem die Anzahl der zu untersuchenden Einträge begrenzt wird.	DC=meineVerbindung;DC=com
LDAP-Version	Die LDAP-Version, die für die Verbindung mit dem Server und die Kommunikation verwendet wird.	2

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Gültige Optionen sind „2“ und „3“ für die LDAP-Versionen 2 und 3. Der Konnektor ist ein Standard-LDAP-Client gemäß RFC 1777, 2251 und anderen LDAP-RFCs.	
Authentifizierungsmechanismus	Der Authentifizierungsmechanismus, der für die Verbindung mit dem LDAP-Server verwendet werden soll: ◦ SIMPLE (Standard) - Es wird eine standardmäßige Nur-Text-Authentifizierung zur Anmeldung am Server verwendet. ◦ DIGESTMD5 - Es wird die sichere DIGEST-MD5-Authentifizierung verwendet. ◦ NEGOTIATE - Eine NTLM-/Aushandlungsauthentifizierung wird verwendet.	SIMPLE
Bereich	Ob die Suche beschränkt werden soll auf: ◦ WHOLESUBTREE - die gesamte Unterstruktur (Basis-DN und alle seine Nachfolger) ◦ SINGLELEVEL - eine einzelne Ebene (Basis-DN und die direkten Nachfolger) ◦ BASEOBJECT - das Basisobjekt (nur Basis-DN) Tipp Durch eine Beschränkung des Bereichs wird die Suchperformance stark verbessert.	BASEOBJECT

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner, einschließlich	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben melden.	
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	C:\cert.cer
Erweitertes SQL unterstützen	Erweitert die SQL-Funktionen über den direkt durch die API unterstützten Funktionsumfang hinaus, indem die clientseitige speicherinterne Verarbeitung ermöglicht wird: ◦ wahr - Der Konnektor lagert die Verarbeitung der SELECT-Anweisung soweit wie möglich auf den LDAP-Server aus und verarbeitet die restliche Abfrage im Arbeitsspeicher. Auf diese Weise kann der Treiber nicht unterstützte Prädikate, Zusammenführungen und Aggregationen ausführen. ◦ falsch - Der Konnektor beschränkt die SQL-Ausführung auf die unterstützten Funktionen der LDAP-API.	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Die Einstellung muss „falsch“ lauten, wenn eine Filterung mit der WHERE-Klausel unterstützt werden soll. Ausführung von Prädikaten Der Konnektor stellt fest, welche Klauseln durch die Datenquelle unterstützt werden, und leitet sie dann auf die Quelle weiter, um die kleinste Obermenge an Zeilen zu erhalten, welche die Abfrage erfüllt. Die restlichen Zeilen filtert er daraufhin lokal. Die Filteroperation wird gestreamt. Dies ermöglicht dem Treiber selbst bei sehr großen Datasets eine effektive Filterung. Ausführung von Zusammenführungen Der Konnektor nutzt unterschiedliche Techniken, um Zusammenführungen im Arbeitsspeicher durchzuführen. Der Treiber wägt die Auslastung des Arbeitsspeichers gegen die Notwendigkeit ab, dieselbe Tabelle mehrmals lesen zu müssen. Ausführung von Aggregaten Der Konnektor ruft alle notwendigen Zeilen ab, um die Aggregation im Speicher zu verarbeiten.	

Zurückgegebene Zeilen filtern

Der Konnektor verwendet eine SQL-Filterungssyntax, die sich eng mit der LDAP-Suchsyntax deckt. Einige Felder enthalten Daten mit Trennzeichen, die mehrere Objektattribute darstellen. Ihre WHERE-Klausel muss jeden Wert in diesen Feldern mit Trennzeichen so berücksichtigen, als ob es sich um unterschiedliche Werte und nicht um eine einzelne Zeichenfolge handeln würde.

Benutzer nach Objektkategorie und Objektklasse filtern

Szenario

Sie arbeiten mit der Tabelle **Benutzer** und möchten Datensätze importieren, bei denen die **Objektklasse** die folgenden Attribute aufweist:

- Person
- Benutzer

Sie möchten auch eine Beschränkung auf Datensätze vornehmen, deren **Objektkategorie** das Attribut „Computer“ und nicht „Person“ aufweist.

Mit der Tabelle verbinden

Zuerst verbinden Sie sich mit dem LDAP-Server und wählen die Tabelle **Benutzer** aus (Teilmenge der angezeigten Felder).

ObjectCategory (ASCII)	ObjectClass (ASCII)	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,...	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Person,CN=Schema,CN=Configuration,DC...	top;person;organizationalPerson;user	

Datensätze filtern

Um die Datensätze auf importierende Datensätze zu beschränken, wenden Sie einen Filter an, der jeden durch Trennzeichen versehenen Wert als ein eigenständiges Feld behandelt.

+ 3 Filter angewendet - [Bearbeiten](#)
^

"User"."ObjectClass"

ist

person

✕

UND

ODER

"User"."ObjectClass"

ist

user

✕

UND

ODER

"User"."ObjectCategory"

ist

Computer

✕

+ Filter hinzufügen

Dann nutzen Sie den **SQL-Modus**, um die WHERE-Klausel des Filters zu überprüfen:

```
WHERE
(
  "Benutzer"."Objektklasse" = N'Person'
  AND
    "Benutzer"."Objektklasse" = N'Benutzer' AND
    "Benutzer"."Objektkategorie" = N'Computer'
)
```

Ergebnisse filtern

Sobald der Filter angewendet ist, schließt die Tabelle Datensätze ein, die der WHERE-Klausel entsprechen. Importieren Sie dann die Tabelle.

ObjectCategory (ASCII)	ObjectClass (ASCII)	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	
CN=Computer,CN=Schema,CN=Configuration,	top;person;organizationalPerson;user;computer	

LDAP-Tabellen zusammenführen

LDAP-kompatible Datenbanken nutzen ein Datenmodell, aufgrund dessen SQL-Zusammenführungen nicht empfehlenswert sind. Zusammenführungen können unerwartete Ergebnisse liefern.

Falls Sie ein oder mehrere Tabellen aus einer LDAP-Datenquelle zusammenführen müssen, können Sie die Tabellen mit dem Fenster „Datenzugriff“ importieren und sie dann in Analytics zusammenführen. Verwenden Sie Filter, um die Datensatzanzahl zu begrenzen und die Effizienz zu steigern.

Mit LinkedIn verbinden

LinkedIn ist eine Website zum professionellen Networking für Geschäftsleute. Sie können den LinkedIn-Datenkonnektor verwenden, um in LinkedIn gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der LinkedIn-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit LinkedIn müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Unternehmens-ID des zurzeit angemeldeten Benutzers
- Bereich, den der Benutzer für den Zugriffstoken benötigt

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom LinkedIn-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den LinkedIn-Support kontaktieren.

LinkedIn-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **LinkedIn**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu LinkedIn wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für LinkedIn wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit LinkedIn verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus LinkedIn finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den LinkedIn-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für LinkedIn und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Marketo verbinden

Marketo ist eine Plattform zur Marketing-Automatisierung. Legen Sie einen Endpunkt im Marketo-REST-API fest, um Daten mit dem Konnektor aus Ihrem Marketo-System zu importieren.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Marketo müssen Sie OAuth-Anmeldeinformationen für den Endpunkt, auf den Sie zugreifen möchten, einholen und konfigurieren. Wie Sie OAuth-Anmeldeinformationen einholen, erfahren Sie in der [Dokumentation der Marketo-Authentifizierung](#).

Hinweis

Marketos API-Dienste unterliegen einer Beschränkung der Anzahl täglicher Anfragen und auch der Anzahl gleichzeitiger Anfragen. Wenn Ihnen diese Beschränkungen Probleme bereiten, setzen Sie sich mit Ihrem Marketo-Administrator oder dem Marketo-Support in Verbindung.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Marketo-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Marketo-Support kontaktieren.

Marketo-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Marketo**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Marketo wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Marketo verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Marketo finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
OAuth-Client-Kennung	Die Client-ID, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von Marketos OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde.	xvz1evFS4wEEPTGEFPHBog
OAuth-Client-Geheimnis	Der Clientschlüssel, der Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von Marketos OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde.	L8qq9PZyRg6ieKGEKhZolGC0vJWLw8iEJ88DRdyOg
Rest-Endpunkt	Die URL des REST-Webdienst-Endpunkts wird von Marketo auf der Administratorseite der Marketo-Website bereitgestellt.	https://064-CCJ-768.mktorest.com/rest

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt	255

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält	C:\cert.cer

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	- der öffentliche Schlüssel - der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) - der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen:	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: ◦ benutzer@domäne	karl_mustermann@beispiel.de

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Domäne\Benutzer	
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	AUTO

Herstellen einer Verbindung mit MarkLogic

MarkLogic ist eine Cloud-Plattform für Datenintegration. Sie können den MarkLogic-Datenkonnektor verwenden, um die in MarkLogic gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der MarkLogic-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom MarkLogic-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den MarkLogic-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

MarkLogic-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **MarkLogic**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu MarkLogic wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für MarkLogic wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit MarkLogic verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus MarkLogic finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den MarkLogic-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für MarkLogic und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Microsoft Access verbinden

Microsoft Access ist ein Datenbankmanagementsystem. Sie können den Microsoft-Access-Datenkonnektor verwenden, um die in Microsoft Access gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Microsoft Access-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Microsoft Access-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Microsoft Access-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Microsoft-Access-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Microsoft Access**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Microsoft Access wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Microsoft Access wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Microsoft Access verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Microsoft Access finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Microsoft Access-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Microsoft Access und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Microsoft OneDrive verbinden

Microsoft OneDrive ist ein webbasierter Hosting-Dienst für Dateien. Sie können den Microsoft-OneDrive-Datenkonnektor verwenden, um die in Microsoft OneDrive gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Microsoft OneDrive-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Microsoft OneDrive-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Microsoft OneDrive-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Microsoft-OneDrive-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Microsoft OneDrive**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Microsoft OneDrive wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Microsoft OneDrive wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Microsoft OneDrive verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Microsoft OneDrive finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Microsoft OneDrive-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Microsoft OneDrive und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Microsoft SQL Server verbinden

Diese Version des Datenkonnektors für Microsoft SQL Server wird nach Analytics 17.x **eingestellt**. Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit SQL Server herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)
Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Microsoft SQL Server ist ein häufig verwendetes relationales Datenbankmanagementsystem. Sie können den SQL-Server-Datenkonnektor verwenden, um die in SQL Server gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet SQL Server als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SQL Server müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname des Datenbankservers
- korrekter Verbindungsport
- der *Dienstprinzipalname* (Service Principal Name, SPN), wenn Sie die integrierte Windows-Authentifizierung verwenden
- Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort, falls Sie die Standardauthentifizierung nutzen
- Lesezugriff auf das Schema und die Tabelle, mit denen Sie sich verbinden möchten

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SQL Server-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SQL Server-Support kontaktieren.

SQL-Server-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **SQL Server**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für SQL Server wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SQL Server verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SQL Server finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Der Name oder die Netzwerkadresse der SQL-Serverinstanz.	
Port	Der Port des Servers, auf dem die SQL-Server-Datenbank gehostet wird.	1433
Datenbank	Der Name der SQL-Server-Datenbank, die auf dem festgelegten Server läuft.	
Verschlüsseln	Hier lässt sich einstellen, ob der Treiber versucht, TLS-/SSL-Verbindungen mit dem Server aufzunehmen. Standardmäßig überprüft der Treiber das Serverzertifikat im Zertifikatspeicher, dem das System vertraut. Zur Angabe eines anderen Zertifikats stellen Sie SSLServerCert ein.	falsch
Zertifizierungsstellenzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen:	cacerts.pem

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Serverzertifikat vertrauen	Gibt an, ob die Authentifizierung an SQL-Server mit der integrierten Windows-Sicherheit erfolgen soll. Falls dies auf „wahr“ eingestellt ist, wird eine Windows-Identität zur Durchführung der Windows-Authentifizierung verwendet. Wenn dieser Wert „falsch“ lautet, wird die SQL-Server-Authentifizierung durchgeführt.	falsch
Vertrauenswürdige Verbindung verwenden	Gibt an, ob der Treiber das Kerberos-Protokoll zur Authentifizierung von Verbindungen zum SQL-Server verwendet.	wahr
Server-SPN	Der Dienstprinzipalnamen der SQL-Serverinstanz.	
Benutzer	Der für die Authentifizierung mit SQL-Server bereitgestellte Benutzername.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des angegebenen Benutzers mit SQL Server verwendet wird.	

Herstellen einer Verbindung mit Microsoft Teams

Microsoft Teams ist eine Plattform für Unternehmenskommunikation. Sie können den Microsoft Teams-Datenkonnektor verwenden, um die in Microsoft Teams gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Microsoft Teams-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Microsoft Teams-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Microsoft Teams-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Microsoft Teams-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Microsoft Teams**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Microsoft Teams wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Microsoft Teams wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Microsoft Teams verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Microsoft Teams finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Microsoft Teams-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Microsoft Teams und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit MongoDB verbinden

Diese Version des MongoDB-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit MongoDB herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

MongoDB ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den MongoDB-Datenkonnektor verwenden, um die in MongoDB gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet MongoDB als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit MongoDB müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Servername oder IP-Adresse des Servers, der die MongoDB-Datenbank hostet
- korrekter Verbindungsport
- Name der MongoDB-Datenbank

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom MongoDB-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den MongoDB-Support kontaktieren.

MongoDB-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **MongoDB**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für MongoDB wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit MongoDB verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus MongoDB finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Servers, der die MongoDB-Datenbank hostet.	
Port	Der TCP-Port, den der MongoDB-Server verwendet, um auf eingehende Client-Verbindungen zu warten. Der Standardwert ist 27017.	27017
Datenbank	Der Name der MongoDB-Datenbank.	
Mit Replikatgruppe verbinden	Legt fest, ob der Treiber auf Replikatgruppen in Ihrer MongoDB-Implementierung zugreifen kann: ◦ Deaktiviert - Der Treiber kann nicht auf Replikatgruppen zugreifen. ◦ Aktiviert - Der Treiber kann auf Replikatgruppen in Ihrer MongoDB-Implementierung zugreifen.	Deaktiviert
Name der Replikatgruppe	Der Name der Replikatgruppe, auf die der Treiber zugreifen kann.	
Sekundäre Server	Eine durch Kommas getrennte Liste der Server, die für eine Verbindung mit einer Replikatgruppe verwendet werden sollen.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Um den TCP-Port anzugeben, über den der Server auf Client-Verbindungen wartet, hängen Sie einen Doppelpunkt (:) und die Portnummer an den Servernamen oder die IP-Adresse an.	
Authentifizierungsmechanismus	Der Authentifizierungsmechanismus, den MongoDB zur Authentifizierung der Verbindung verwendet: ◦ Keine Authentifizierung - Der Treiber authentifiziert die Verbindung nicht. ◦ MongoDB-Benutzername und -Kennwort - Der Treiber nimmt die Authentifizierung über das SCRAM-SHA-1-Protokoll vor, welches das Standard-Authentifizierungsprotokoll von MongoDB ist. ◦ Kerberos - Der Treiber authentifiziert über das Kerberos-Protokoll. ◦ LDAP - Der Treiber authentifiziert über das LDAP-Protokoll.	Keine Authentifizierung
Dienstname	Der Kerberos-Dienstprinzipalname des MongoDB-Servers.	mongodb
Authentifizierungsquelle	Der Name der MongoDB-Datenbank für die Authentifizierung. Der Wert wird nur benötigt, wenn sich die Authentifizierungsdatenbank von der Datenbank unterscheidet, aus der Daten abgerufen werden.	admin
Benutzername	Der Benutzername für die Authentifizierung an MongoDB.	
Kennwort	Das Kennwort für die Authentifizierung an MongoDB.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL aktivieren	Gibt an, ob der Treiber SSL für	Deaktiviert

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Verbindungen mit dem Server verwendet.	
Selbstsigniertes Zertifikat erlauben	Gibt an, ob der Treiber selbstsignierte SSL-Zertifikate des Servers gestattet.	Deaktiviert
PEM-Schlüsseldatei	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die das Zertifikat zur Verifizierung des Clients enthält.	
PEM-Schlüsselkennwort	Das Kennwort für die Clientzertifikatsdatei, die im Feld „PEM-Schlüsseldatei“ festgelegt wurde.	
Datei der Zertifizierungsstelle	Der vollständige Pfad der .pem-Datei, die Sie zur Verifizierung des Servers verwenden.	
Verzeichnis für Zertifizierungsstelle	Der vollständige Pfad des Verzeichnisses mit den .pem-Dateien zur Verifizierung des Servers. Diese Einstellung ermöglicht dem Treiber, zur SSL-Verifizierung auf mehrere .pem-Dateien zuzugreifen.	
Datei für Zertifikatsperrliste	Der vollständige Pfad der .pem-Datei mit der Liste gesperrter Zertifikate.	
Doppelte Pufferung aktivieren	Legt fest, ob der Treiber die Daten mit doppelter Pufferung abrufen. Der MongoDB-Treiber kann doppelte Pufferung verwenden, um die Treiberperformance bei bestimmten SELECT-Operationen zu verbessern.	Aktiviert
Zeichenfolgen als SQL_WVARCHAR verfügbar machen	Legt fest, ob der Zeichenfolge-Datentyp SQL_WVARCHAR oder SQL_VARCHAR zugeordnet wird.	Aktiviert
Binäre Werte als SQL_LONGVARBINARY verfügbar machen	Gibt an, ob der Treiber binäre Spalten als Datentyp SQL_LONGVARBINARY oder SQL_VARBINARY zurückgibt.	Aktiviert
Passdown aktivieren	Legt fest, ob der Treiber Zusammenführungen zwischen virtuellen Tabellen optimiert und Filter- sowie Aggregationsoptimierungen der MongoDB-Datenbank überlässt.	Aktiviert
Pro Block abzurufende Dokumente	Maximale Anzahl von Dokumenten,	4096

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	die eine Abfrage auf einmal zurückgibt. Die Einstellung legt auch die Puffergröße fest, die bei einer Aktivierung der doppelten Pufferung verwendet wird. Der Standardwert ist 4096.	
Größe von Zeichenfolgenspalte	Maximale Zeichenanzahl, die STRING-Spalten enthalten dürfen. Der Standardwert ist 255.	255
Größe binärer Spalte	Die maximale Datenlänge binärer Spalten. Der Standardwert ist 32767.	32767
Metadatenmechanismus	Gibt an, wo der Treiber nach der Schemadefinition sucht: ◦ Datenbank - Der Treiber lädt die Schemadefinition aus der MongoDB-Datenbank. ◦ Lokale Datei - Der Treiber lädt die Schemadefinition aus der JSON-Datei, die im Feld „Lokale Datei“ angegeben ist.	Datenbank
Lokale Datei	Der vollständige Pfad zu einer lokalen JSON-Datei mit der Schemadefinition, die der Treiber bei der Verbindung mit MongoDB verwenden soll.	
Stichprobenverfahren	Legt fest, wie der Treiber Daten abfragt, falls er eine temporäre Schemadefinition erstellt: ◦ Vorwärts - Der Treiber fragt Daten sequenziell ab und beginnt mit dem ersten Datensatz in der Datenbank. ◦ Rückwärts: Der Treiber fragt Daten rückwärts ab und beginnt mit dem letzten Datensatz in der Datenbank.	Vorwärts
Dokumente für Stichprobe (0 für alle Dokumente)	Maximale Anzahl der Datensätze, die der Treiber abfragen kann, um eine temporäre Schemadefinition zu erstellen. Falls diese Option auf „0“ festgelegt wurde, fragt der Treiber jedes	100

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Dokument in der Datenbank ab. Der Standardwert ist 100.	
Schrittgröße für Stichprobe	Das Intervall, in dem der Treiber die Datensatz-Stichprobe durchführt, wenn er die Datenbank abfragt und eine temporäre Schemadefinition erstellt. Falls diese Option beispielsweise auf „2“ festgelegt wurde, fragt der Treiber jeden zweiten Datensatz in der Datenbank ab. Der Standardwert ist „1“.	1
Batchgröße für Rückschreiben (1-1000)	Die maximale Anzahl an Dokumenten, die der Treiber mit einer einzigen Schreiboperation handhaben kann. Der Standardwert ist „500“.	500
Write Concern	Gesamtanzahl primärer und sekundärer Server, die eine Schreiboperation bestätigen müssen, damit der Treiber eine erfolgreiche Schreiboperation meldet. Falls diese Option auf „0“ festgelegt wurde, müssen Schreiboperationen des Treibers nicht bestätigt werden. Der Standardwert ist „1“.	1
Write-Concern-Zeitüberschreitung	Maximale Anzahl an Sekunden, die der Treiber auf die Bestätigung der Schreiboperation durch den sekundären Server wartet, bis er die Operation als gescheitert meldet. Falls diese Option auf „0“ festgelegt wurde, gibt es keine Zeitüberschreitungen des Treibers. Stattdessen wartet der Treiber, bis alle sekundären Server die Schreiboperation bestätigen. Dann meldet er, dass die Operation erfolgreich war. Der Standardwert ist „0“.	0
Im Journal erfasste Write-Concern-Schreibzugriffe	Legt fest, ob der Treiber verlangt, dass die Daten einer Schreiboperation in das Journal übermittelt werden, bevor die Schreiboperation bestätigt wird.	Deaktiviert

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des MongoDB-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des MongoDB-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Änderung
14.2	Der Konnektor unterstützt keine Verbindungen zu MongoDB 3.0 und 3.2 mehr. Verbindungen können mit MongoDB 3.4, 3.6 und 4.0 aufgenommen werden.

Mit MongoDB (v.2) verbinden

MongoDB ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den MongoDB-Datenkonnektor verwenden, um die in MongoDB gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der MongoDB-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom MongoDB-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den MongoDB-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

MongoDB-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **MongoDB**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu MongoDB wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für MongoDB wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit MongoDB verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus MongoDB finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den MongoDB-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für MongoDB und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit MySQL verbinden

MySQL ist ein häufig verwendetes relationales Open-Source-Datenbankmanagementsystem. Verwenden Sie den MySQL-Datenkonnektor, um die MySQL-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit MySQL müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname des Datenbankservers
- korrekter Verbindungsport
- Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort, falls Sie die Standardauthentifizierung nutzen
- Lesezugriff auf das Schema und die Tabelle, mit denen Sie sich verbinden möchten

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom MySQL-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den MySQL-Support kontaktieren.

Eine MySQL-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **MySQL**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für MySQL wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit MySQL verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus MySQL finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Servers, der die MySQL-Datenbank hostet.	192.168.0.1
Port	Der Port des Servers, auf dem die MySQL-Datenbank gehostet wird.	3306
Datenbank	Name der Standarddatenbank, auf die Sie zugreifen möchten, wenn eine Verbindung mit dem MySQL-Server aufgenommen wird.	
Benutzer	Der Benutzer zur Authentifizierung bei einer Verbindung mit MySQL.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des angegebenen Benutzers mit dem MySQL-Server verwendet wird.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Integrierte Sicherheit	Gibt an, ob die Authentifizierung an MySQL-Server mit der integrierten Windows-Sicherheit erfolgen soll.	falsch
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird	255

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
Abfrage-Passthrough	Diese Option gibt die Abfrage unverändert an den MySQL-Server weiter.	wahr
Bezeichner in Großbuchstaben	Durch diese Eigenschaft werden alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben gemeldet.	falsch

Mit NetSuite verbinden

NetSuite ist ein cloubasierter Enterprise-Resource-Planning-Dienst (ERP) von Oracle. Sie können den NetSuite-Datenkonnektor verwenden, um in NetSuite gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der NetSuite-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit NetSuite müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Unternehmenskonto, das mit NetSuite verbunden ist
- Anmeldeinformationen
- OAuth-Zugriffstoken und -Anmeldeinformationen
- Schematyp, der zu verwenden ist

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom NetSuite-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den NetSuite-Support kontaktieren.

NetSuite-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **NetSuite**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu NetSuite wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für NetSuite wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit NetSuite verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus NetSuite finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den NetSuite-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für NetSuite und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit OData verbinden

OData ist ein Protokoll zur Abfrage und Aktualisierung von Daten, das auf offenem REST basiert. Sie können den OData-Datenkonnektor verwenden, um in OData gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der OData-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit OData müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Stamm-URL der Organisation oder OData-Dienstdatei
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem OData-Konto
- verwendetes Authentifizierungsschema
- Microsoft-Online-Mandant für den Zugriff auf Daten
- Azure-Active-Ressource, mit der authentifiziert werden soll

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom OData-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den OData-Support kontaktieren.

OData-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **OData**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu OData wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für OData wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit OData verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus OData finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den OData-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für OData und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Odoo

Odoo ist ein Softwarepaket für Unternehmensführung. Sie können den Odoo-Datenkonnektor verwenden, um die in Odoo gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Odoo-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Odoo-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Odoo-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Odoo-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Odoo**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Odoo wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Odoo wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Odoo verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Odoo finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Odoo-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Odoo und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Open Exchange Rates verbinden

Open Exchange Rates ist ein Service für aktuelle und historische Währungskurse, der Daten für über 200 weltweite und digitale Währungen liefert. Daten werden über Algorithmen von mehreren verlässlichen Quellen verfolgt und vereint, was Konsistenz sicherstellt.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Um sich mit Daten aus Open Exchange Rates zu verbinden, müssen Sie sich für eine App-ID von Open Exchange Rates registrieren. Eine App-ID erhalten Sie, indem Sie sich bei openexchangerates.org anmelden.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Open Exchange Rates-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Open Exchange Rates-Support kontaktieren.

Verbindung mit Open Exchange Rates erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Open Exchange Rates**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Open Exchange Rates wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Open Exchange Rates verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Open Exchange Rates finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Anwendungs-ID	Die App-ID, die Sie nach der Registrierung bei Open Exchange Rates erhalten. Der Wert wird in Ihrem Dashboard in Open Exchange Rates angezeigt.	881BDCBDB7FAABF047A6178DF4956172

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als	-1

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden)	C:\cert.cer

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen:	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: ◦ benutzer@domäne	karl_mustermann@beispiel.de

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Domäne\Benutzer	
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	AUTO

Mit Oracle verbinden

Diese Version des Oracle-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Oracle herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Oracle ist ein häufig verwendetes relationales Datenbankmanagementsystem (RDBMS). Sie können den Oracle-Datenkonnektor verwenden, um Daten aus der lokalen Oracle-Datenbank Ihres Unternehmens zu importieren.

Hinweis

Der Oracle-Datenkonnektor unterstützt nicht den Import von Daten aus der Oracle Cloud oder Oracle-Fusion-Datenquellen.

ACL für Windows bietet Oracle als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Oracle-Anmeldeinformationen

Für eine Verbindung mit Oracle müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort für Oracle
- den Hostnamen oder die IP-Adresse und den Dienstnamen der Datenbank
- Lesezugriff auf die Tabellen der Datenbank

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Oracle-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Oracle-Support kontaktieren.

Oracle Instant Client

Der Konnektor setzt voraus, dass der Oracle Instant Client auf demselben Computer wie Analytics installiert ist. Die Bitanzahl von Oracle Instant Client muss der Bitanzahl Ihres Betriebssystems entsprechen. Wenn der 32-Bit-Oracle-Instant-Client auf einem 64-Bit-Computer installiert ist, schlägt die Verbindung fehl.

Eine Oracle-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Oracle**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Oracle wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Oracle verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Oracle finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Servers, der die Oracle-Datenbank hostet.	localhost
Port	Der Port für die Verbindung mit dem Oracle-Datenbank-Server.	1521
Dienstname	Der Dienstname der Oracle-Datenbank.	XE
Benutzer	Die Benutzer-ID zur Authentifizierung mit der Oracle-Datenbank.	SYSTEM
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des angegebenen Benutzers mit der Oracle-Datenbank	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	verwendet wird.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Suchbare Schemata	Zur Bereitstellung einer durch Kommas getrennten Schemaliste, um einen durchsuchbaren Datenbankobjektbaum zu beschränken.	BrowsableSchemas=SYSTEM,SYS

Mit Oracle (v.2) verbinden

Oracle ist ein häufig verwendetes relationales Datenbankmanagementsystem (RDBMS). Sie können den Oracle-Datenkonnektor verwenden, um Daten aus der lokalen Oracle-Datenbank Ihres Unternehmens zu importieren.

Hinweis

Der Oracle-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Oracle-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Oracle-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Oracle-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Oracle**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Oracle wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Oracle wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Oracle verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Oracle finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Oracle-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Oracle und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Oracle Eloqua verbinden

Oracle Eloqua ist eine Software-as-a-Service-Plattform (SaaS) zur Marketing-Automatisierung. Sie können den Oracle-Eloqua-Datenkonnektor verwenden, um in Eloqua gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Oracle-Eloqua-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Eloqua müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Unternehmen, welches das Eloqua-Konto verwendet
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Eloqua-Konto

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Oracle Eloqua-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Oracle Eloqua-Support kontaktieren.

Oracle-Eloqua-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Oracle Eloqua**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Oracle Eloqua wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Oracle Eloqua wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Oracle Eloqua verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Oracle Eloqua finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Oracle Eloqua-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Oracle Eloqua und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Oracle HCM Cloud

Oracle HCM Cloud ist eine Cloud-basierte HCM-Lösung (Human Capital Management). Sie können den Datenkonnektor für Oracle HCM Cloud verwenden, um in Oracle HCM Cloud gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Oracle HCM Cloud-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Oracle HCM Cloud-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Oracle HCM Cloud-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Verbindung mit Oracle HCM Cloud erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Oracle HCM Cloud**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Oracle HCM Cloud wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Oracle HCM Cloud wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Oracle HCM Cloud verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Oracle HCM Cloud finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Oracle HCM Cloud-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Oracle HCM Cloud und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Oracle Sales Cloud verbinden

Oracle Sales Cloud ist eine Lösung für das Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM). Sie können den Datenkonnektor für Oracle Sales Cloud verwenden, um in Oracle Sales Cloud gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Oracle Sales Cloud wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Oracle Sales Cloud müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL zum Oracle-Sales-Cloud-Server
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Oracle-Sales-Cloud-Konto auf dem Server

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Oracle Sales Cloud-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Oracle Sales Cloud-Support kontaktieren.

Verbindung mit Oracle Sales Cloud erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Oracle Sales Cloud**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Oracle Sales Cloud wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Oracle Sales Cloud wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Oracle Sales Cloud verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Oracle Sales Cloud finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Oracle Sales Cloud-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Oracle Sales Cloud und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Parquet verbinden

Apache Parquet ist ein Open-Source-Datenspeicherformat, das auf Spalten basiert. Sie können den Parquet-Datenkonnektor verwenden, um die in Parquet gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Parquet-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Parquet-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Parquet-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Parquet-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Parquet**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Parquet wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Parquet wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Parquet verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Parquet finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Parquet-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Parquet und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Presto verbinden

Presto ist eine Open-Source-Engine für SQL-Abfragen, mit der interaktive Analyseabfragen für unterschiedliche Datenquellen durchgeführt werden können. Sie können den Presto-Datenkonnektor verwenden, um die in Presto gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Presto müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Benutzername und Kennwort
- Hostname oder IP-Adresse des Servers
- korrekter Verbindungsport
- korrektes Authentifizierungsschema

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Presto-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Presto-Support kontaktieren.

Presto-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Presto**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Presto wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Presto verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Presto finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Das Presto-Benutzerkonto für die Authentifizierung mit dem Presto-Server.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers mit dem Server verwendet wird.	
Server	Hostname oder IP-Adresse des Presto-REST-Servers.	
Port	Der Port für den Presto-REST-Server.	8080
Katalog	Der Name des Katalogs, der für alle Anfragen am Server verwendet werden soll. Wenn dieser Wert nicht eingestellt ist, wird der Treiber die verfügbaren Kataloge vom Presto-Server abrufen.	
Authentifizierungsschema	Gibt den Authentifizierungsmechanismus an, den der Treiber verwendet. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ None - Der Treiber authentifiziert die Verbindung nicht. ◦ LDAP - Der Treiber verwendet LDAP zur Authentifizierung der Verbindung. ◦ Kerberos - Der Treiber verwendet Kerberos zur Authentifizierung der Verbindung.	
Kerberos-KDC	Der Dienst „Kerberos-Schlüsselverteilungscenter“ (KDC), der zur Authentifizierung des Benutzers verwendet wird. Wenn Kerberos-KDC nicht festgelegt wird, versucht der Treiber diese Eigenschaft automatisch aus der KRB5-Konfigurationsdatei oder aus dem Domänen- und Hostnamen zu	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	erkennen:	
Kerberos-Bereich	Der Kerberos-Bereich, der zur Authentifizierung des Benutzers mit dem Kerberos-Schlüsselverteilungsdienst (Key Distribution Service, KDC) verwendet wird.	
Kerberos-SPN	Der Dienstprinzipalname (SPN) für den Kerberos-Domänencontroller. Wenn der SPN auf dem Kerberos-Domänencontroller nicht mit der URL identisch ist, mit der Sie sich authentifizieren, können Sie diese Eigenschaft verwenden, um den SPN festzulegen.	
Kerberos-Keytab-Datei	Die Keytab-Datei, die Paare aus Kerberos-Prinzipalen und verschlüsselten Schlüsseln enthält.	
SSL verwenden	Legt fest, ob SSL aktiviert ist.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte.	255
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden.	
Pseudospalten	Diese Eigenschaft gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle als Spalten hinzugefügt werden sollen. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Abfrage-Passthrough	Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle Abfragen direkt an Presto übergeben.	
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls diese Option deaktiviert ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für das System konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	
Authentifizierung für Proxy	Legt das Authentifizierungsschema fest, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-Digestauthentifizierung durch. ◦ NEGOIATE - In Abhängigkeit vom eingestellten Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Autom. Proxy-Erkennung	Legt fest, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Der für diese Option eingestellte Wert hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen. Falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten, müssen Sie diese Option also deaktivieren.	
Proxy-Benutzer	Benutzername, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Kennwort	Kennwort, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll.	
Proxy-Port	Der TCP-Port, auf dem der Proxy-Server läuft.	
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Treiber die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird die Komponente die Option „NEVER“ verwenden. ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy. Diese Option ist nur aktiviert, falls Sie den Wert für Proxy-Server angeben.	AUTO

Mit Qualys verbinden

Qualys ist eine cloudbasierte Suite aus Sicherheits- und Compliance-Lösungen. Verwenden Sie den Qualys-Datenkonnektor, um die Qualys-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Qualys müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname oder IP-Adresse des Qualys-Servers
- Benutzername und Kennwort
- Importmodus für den Datenimport aus Qualys
- zu scannende Anlagen
- Eindeutige Scan-Referenz-ID für einen spezifischen Scan

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Qualys-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Qualys-Support kontaktieren.

Qualys-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Qualys**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Qualys wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Qualys verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Qualys finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Server	Hostname oder IP-Adresse des Qualys-Servers	
Benutzer	Das Qualys-Benutzerkonto für die Authentifizierung mit dem Qualys-Server.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers mit dem Server verwendet wird.	
Modus	Legt den Importmodus für den Datenimport aus Qualys fest. Verfügbare Optionen sind: ◦ Anfälligkeiten nach Anlagen- gruppe importieren - Ermöglicht Ihnen, Daten aus allen möglichen Anlagegruppen zu importieren. Die Sicherheitsrisiken werden ebenfalls importiert. ◦ KnowledgeBase importieren - Gestattet Ihnen den Import von KnowledgeBase-Daten die nach geänderten und/oder veröffentlichten Sicherheitsrisiken in einem Datumsbereich gefiltert sind. ◦ Scan nach Referenz-ID importieren - Ermöglicht Ihnen, eine Scan-ID, die mit einem Qualys-Konto verknüpft ist, festzulegen und dieses Scan-Ergebnis in Analytics zu importieren.	Anfälligkeiten nach Anlagengruppe importieren
Anlage	Gestattet Ihnen, die zu scannenden Anlagen anzugeben, aus denen Daten importiert werden sollen. Um eine Anlage auszuwählen, müssen Sie Werte für die Felder Server , Benutzer und Kennwort eingeben und im Feld Modus den Wert Anfälligkeiten nach Anlagengruppe importieren auswählen.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Klicken Sie auf die Schaltfläche Anlage auswählen und Sie erhalten eine Liste aller Anlagen. Zur Auswahl mehrerer Anlagen verwenden Sie die STRG-Taste.	
Filter	Ermöglicht die Auswahl eines standardmäßigen oder eines benutzerdefinierten Datumsfilters. Verfügbare Optionen sind: ◦ Letzte 7 Tage ◦ Letzte 14 Tage ◦ Letzte 30 Tage ◦ Letzte 90 Tage ◦ Verarbeitungsdatum	Letzte 7 Tage
Verarbeitet nach	Gestattet Ihnen, Daten zu importieren, die nach einem bestimmten Datum verarbeitet wurden. Dieses Feld ist nur aktiviert, falls im Feld „Filter“ Verarbeitungsdatum ausgewählt ist.	2019-08-17
Verarbeitet vor	Gestattet Ihnen, Daten zu importieren, die vor einem bestimmten Datum verarbeitet wurden. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld „Filter“ Verarbeitungsdatum ausgewählt haben.	
Filtern nach	Zum Filtern von Daten nach Veröffentlichungsdatum oder Änderungsdatum. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld „Modus“ KnowledgeBase importieren ausgewählt haben.	Veröffentlichungsdatum
Vor dem	Zur Filterung der Ausgabe, damit Sicherheitsrisiken angezeigt werden, die vor einem bestimmten Datum veröffentlicht oder geändert wurden.	
Nach dem	Zur Filterung der Ausgabe, damit Sicherheitsrisiken angezeigt werden, die nach einem bestimmten Datum	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	veröffentlicht oder geändert wurden.	
Referenz-ID des Scans	Lässt Sie festlegen, welcher Scan importiert werden soll. Um einen Scan auszuwählen, müssen Sie Werte für die Felder Server, Benutzer und Kennwort eingeben und im Feld Modus den Wert Scan nach Referenz-ID importieren auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Scan auswählen und Sie erhalten eine Liste der verfügbaren Scans.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy aktivieren	Gibt an, ob ein Proxy-Server zu verwenden ist.	
Proxy-Benutzer	Benutzername, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	karl_mustermann@beispiel.de
Proxy-Kennwort	Kennwort, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Server	Hostname oder IP-Adresse eines Proxy-Servers	206.174.193.116
Proxy-Port	Der Port, den der Proxy-Server verwendet.	

Mit QuickBooks verbinden

QuickBooks ist eine Online-Buchführungssoftware, mit der Sie Rechnungen erstellen, Aufwendungen steuern und Transaktionsdetails analysieren können. Sie können den QuickBooks-Datenkonnektor verwenden, um in QuickBooks gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der QuickBooks-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit QuickBooks müssen Sie die Anmeldeinformationen für das QuickBooks-Konto einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom QuickBooks-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den QuickBooks-Support kontaktieren.

QuickBooks-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **QuickBooks**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu QuickBooks wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für QuickBooks wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit QuickBooks verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus QuickBooks finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den QuickBooks-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für QuickBooks und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit QuickBooks Online verbinden

QuickBooks Online ist eine cloudbasierte Buchführungslösung für kleine und mittlere Unternehmen. Sie können den QuickBooks-Online-Datenkonnektor verwenden, um in QuickBooks Online gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der QuickBooks-Online-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit QuickBooks Online müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Ob Sie ein Sandbox-Konto verwenden
- Client-ID und Clientschlüssel, der Ihnen bei der Registrierung bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom QuickBooks Online-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den QuickBooks Online-Support kontaktieren.

QuickBooks-Online-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **QuickBooks Online**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu QuickBooks Online wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für QuickBooks Online wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit QuickBooks Online verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus QuickBooks Online finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den QuickBooks Online-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für QuickBooks Online und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit QuickBooks POS verbinden

QuickBooks Point of Sale (POS) ist ein Point-of-Sale-System für kleine bis mittlere Unternehmen, das Benutzern die Überwachung des Umsatzes sowie der Kunden und die Lagerverwaltung ermöglicht. Sie können den QuickBooks-POS-Datenkonnektor verwenden, um in QuickBooks POS gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der QuickBooks-POS-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit QuickBooks POS müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL des Remote Connector
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Remote Connector

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom QuickBooks POS-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den QuickBooks POS-Support kontaktieren.

QuickBooks-POS-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **QuickBooks POS**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu QuickBooks POS wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für QuickBooks POS wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit QuickBooks POS verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus QuickBooks POS finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den QuickBooks POS-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für QuickBooks POS und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit REST-Datendiensten verbinden

REST (REpresentational State Transfer) ist ein Architekturstil für die Standardisierung der Kommunikation zwischen Computersystemen im Web. Systeme, die mit Rest kompatibel, bzw. „RESTful“ sind, können einfach miteinander kommunizieren.

Sie können Daten aus RESTful-Systemen in Analytics laden, indem Sie Endpunkte treffen, die GET-Methoden verwenden. Andere Typen von HTTP-Verbindungen wie POST und PUT, die dafür vorgesehen sind, Daten an eine Ressource zu senden, werden nicht unterstützt.

Achtung

In Analytics 15 wurde der REST-Konnektor erweitert. Er unterstützt nun mehr Authentifizierungsmethoden und auch die entsprechenden Verbindungsfelder wurden aktualisiert. Skripts aus früheren Versionen werden nach dem Upgrade aber in dieser Version nicht mehr funktionieren. Wenn Sie auf Analytics Version 15 aktualisieren, müssen Sie den Konnektor umkonfigurieren, damit er sich mit einem RESTful-System verbinden kann. Falls Sie in der Robots-App oder in Analytics Exchange frühere Versionen von REST-Konnektor-Skripts ausführen, müssen Sie die umkonfigurierten Skripts nach dem Upgrade auf Analytics 15 hochladen.

Vorbereitungen

Um sich mit einem RESTful-System zu verbinden, brauchen Sie:

- den URI-Endpunkt des RESTful-Systems, mit dem Sie sich verbinden möchten.
- Anmeldeinformationen für das System, falls erforderlich. In einigen Fällen wird es sich hierbei nur um den Benutzernamen und ein Kennwort handeln. Einige Systeme verwenden stärkere Anmeldeinformationen wie OAuth. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Anmeldeinformationen Sie benötigen, wenden Sie sich an den Administrator des REST-Diensts in Ihrem Unternehmen. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, fragen Sie die Support Services des Systems, mit dem Sie sich verbinden möchten.

REST-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **REST**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für REST wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit REST verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus REST finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
URI	Der Uniform Resource Identifier (URI) oder absolute Dateipfad der RESTful-Ressource.	<code>https://jsonplaceholder.typicode.com/users/</code>
Format	Legt fest, ob die Daten im XML- oder JSON-Format vorliegen.	JSON
Autorisierungstyp	Das zur Authentifizierung verwendete Schema. Folgende Authentifizierungsarten stehen zur Verfügung: ◦ Keine Authentifizierung - Der Treiber nimmt keine Authentisierung vor. ◦ API-Schlüssel - Der Treiber verwendet zur Authentifizierung einen API-Schlüssel. ◦ Bearertoken - Der Treiber verwendet zur Authentifizierung einen Bearertoken.	Keine Authentifizierung

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ Standardauthentifizierung - Der Treiber verwendet eine Standardauthentifizierung mit einem Benutzernamen und einem Kennwort. ◦ OAuth 1.0 - Der Treiber verwendet zur Authentifizierung OAuth 1.0. ◦ OAuth 2.0 - Der Treiber verwendet zur Authentifizierung OAuth 2.0.	
Schlüssel	Legt den API-Schlüssel zur Authentifizierung fest. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld Autorisierungstyp den Wert API-Schlüssel ausgewählt haben.	
Wert	Der Wert in diesem Feld wird mit dem angegebenen API-Schlüssel zur Authentifizierung am Server verwendet. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld Autorisierungstyp den Wert API-Schlüssel ausgewählt haben.	
Hinzufügen an	Gibt an, ob das API-Schlüssel-Wert-Paar an den Anforderungsheader oder die Abfrageparameter angehängt werden soll.	Kopfdaten
Token	Legt den Bearertoken für die Authentifizierung mit dem Server fest. Der Token kann ein Zugriffsschlüssel sein, wie der JSON Web Token, der im Anforderungsheader aufgenommen wird. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld Autorisierungstyp Bearertoken ausgewählt haben.	
Benutzer	Der Benutzername, der für eine Verbindung mit einer REST-Datenquelle	jgibbons

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	verwendet wird. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld Autorisierungstyp Standardauthentifizierung ausgewählt haben.	
Kennwort	Das Kennwort für den Benutzernamen, der für eine Verbindung mit einer REST-Datenquelle verwendet wird. Dieses Feld ist aktiviert, falls Sie im Feld Autorisierungstyp Standardauthentifizierung ausgewählt haben.	
URL OAuth-Autorisierung	Die Autorisierungs-URL für den OAuth-Dienst.	https://login.beispiel.com/services/oauth2/autorisieren
URL OAuth-Zugriffstoken	Die URL, aus welcher der OAuth-Zugriffstoken abgerufen werden soll. In OAuth 1.0 wird der autorisierte Anfragetoken durch den Zugriffstoken dieser URL ausgetauscht.	https://login.beispiel.com/services/oauth2/zugriff
URL OAuth-Anfrage-Token	Die URL für den Abruf von Anfragetokens.	https://login.example.com/services/oauth2/token
OAuth-Client-Kennung	Die Client-ID, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer REST Datenquelle bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde.	ZYDPLLBSK3MVQJSIYHB1OR2JXCY0X2C5UJ2QAR2MA-AIT5Q
OAuth-Client-Geheimnis	Der Clientschlüssel, der Ihnen bei der Registrierung Ihrer REST Datenquelle bei einem OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde.	
URL OAuth-Aktualisierungstoken	Die URL, aus welcher der OAuth-Zugriffstoken aktualisiert werden soll. In OAuth 2.0 wird der Aktualisierungstoken auf dieser URL durch einen neuen Zugriffstoken ausgetauscht, sobald der alte Zugriffstoken abläuft.	https://login.beispiel.com/services/oauth2/aktualisieren

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
OAuth-Bewilligungstyp	Der Bewilligungstyp für den OAuth-Fluss. Folgende Optionen sind verfügbar: ◦ CODE ◦ CLIENT ◦ PASSWORD	CODE
Rückruf URL	Die OAuth-Rückruf-URL, die bei der Authentifizierung zurückzugeben ist. Dieser Wert muss der Rückruf-URL entsprechen, die Sie in Ihren App-Einstellungen festgelegt haben.	https://www.beispiel.com/api/abrechnung/123

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzerdefinierte Kopfzeilen	Diese Eigenschaft kann auf eine Zeichenfolge mit HTTP-Kopfzeilen eingestellt werden, die an die Kopfzeilen der HTTP-Anforderung anderer Eigenschaften, wie „Content-Type“, „From“ usw. angehängt werden sollen. Die Kopfzeilen müssen das Format „Kopfzeile:Wert“ entsprechend den HTTP-Spezifikationen aufweisen. Jede Kopfzeile sollte eine eigene Zeile aufweisen. Seien Sie mit dieser Option vorsichtig! Bei ungültigen Kopfzeilen können HTTP-Anforderungen scheitern. Diese Eigenschaft ist für eine Feinanpassung hilfreich, um spezialisierte oder nicht standardmäßige APIs zu integrieren.	Content-Type: text/html; charset=utf-8 Connection: keep-alive
Benutzerdefinierte URL-Parameter	Die in die Anfrage einzuschließende benutzerdefinierte Abfragezeichenfolge. Die Parameter müssen als Abfragezeichenfolge codiert sein. Die Werte in der Abfragezeichenfolge	Feld1=Wert1&Feld2=Wert2&Feld3=Wert3

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	müssen URL-codiert sein.	
Zugriffsschlüssel	Ihr AWS-Kontozugriffsschlüssel. Auf diesen Wert können Sie auf Ihrer Seite mit den AWS-Sicherheitsinformationen zugreifen.	AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
Geheimer Schlüssel	Der geheime Schlüssel Ihres AWS-Kontos. Auf diesen Wert können Sie auf Ihrer Seite mit den AWS-Sicherheitsinformationen zugreifen.	wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY
Region	Die Hosting-Region Ihrer Amazon Web Services.	NORTHERNCALIFORNIA
Andere	Ausgeblendete Eigenschaften, die nur in spezifischen Anwendungsfällen erforderlich sind. Normalerweise müssen Sie hier nichts eingeben. Legen Sie mehrere Eigenschaften durch eine mit Semikolons getrennte Liste fest. Konfiguration des Zwischenspeicherns ◦ CachePartial=True - Nur eine Teilmenge der Spalten wird zwischengespeichert, die Sie in Ihrer Abfrage festlegen können. ◦ QueryPassthrough=True - Übergibt die angegebene Abfrage an die Cache-Datenbank, anstatt den SQL-Parser des Treibers zu verwenden. Integration und Formatierung ◦ Verknüpften Access-Modus unterstützen -Im verknüpften Modus von Access empfiehlt es sich im Allgemeinen, immer einen Cache zu verwenden, da die meisten Datenquellen mehrere ID-Abfragen nicht unterstützen. Wenn Sie jedoch den Treiber in Access verwenden möchten, aber nicht im verknüpften Modus, muss	CachePartial=True; QueryPassthrough=True

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	diese Eigenschaft auf „Falsch“ eingestellt werden. Dadurch wird vermieden, dass ein Cache für eine Abfrage „SELECT *“ für die jeweilige Tabelle verwendet wird. ◦ Standard-Spaltengröße - Legt die Standardlänge von Zeichenfolgenfeldern fest, falls die Datenquelle die Spaltenlänge nicht in den Metadaten angibt. Der Standardwert ist 2000. ◦ Datumzeit auf GMT konvertieren -Legt fest, ob Datumzeit-Werte auf GMT (UTC) konvertiert werden sollen, also nicht die lokale Zeit des Computers verwendet wird. ◦ Speichern in Datei=D-Dateiname - Speichert die Datenübertragung des zugrunde liegenden Sockets in die angegebene Datei. OAuth-Eigenschaften ◦ OAuth initiieren -Durch diese Eigenschaft wird bei einer Verbindung der Prozess eingeleitet, um den OAuth-Zugriffstoken abzurufen oder zu aktualisieren. Folgende Optionen sind verfügbar: • OFF - Deutet an, dass Sie den OAuth-Fluss vollständig alleine handhaben. Ein OAuth-Zugriffstoken ist für die Authentifizierung erforderlich. • GETANDREFRESH - Deutet an, dass der OAuth-Fluss vollständig durch den Treiber gehandhabt wird. Wenn gegenwärtig noch kein Token existiert, wird er abgerufen, was Ihnen über den Browser mitgeteilt wird. Wenn ein Token existiert, wird er	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	gegebenenfalls aktualisiert. • REFRESH - Deutet an, dass der Treiber nur das Aktualisieren des OAuth-Zugriffstokens handhabt. Sie werden durch den Treiber nie aufgefordert, sich über den Browser zu authentifizieren. Sie müssen den ursprünglichen Abruf des OAuth-Zugriffstokens und des OAuth-Aktualisierungstokens selbst erledigen. ◦ Speicherort OAuth-Einstellungen -Der Speicherort der Einstellungsdatei, in der die OAuth-Werte gespeichert werden, falls „OAuth initiieren“ auf „Wahr“ eingestellt ist. Wenn „OAuth initiieren“ aktiviert ist, speichert der Treiber die OAuth-Werte in einer Einstellungsdatei, damit der Benutzer die OAuth-Verbindungseigenschaften nicht manuell eingeben muss. Sobald Ihre OAuth-Sitzung abläuft, wird der Treiber automatisch einen neuen Zugriffstoken abrufen, falls „OAuth initiieren“ eingestellt ist. Wenn „OAuth initiieren“ aktiviert, „Speicherort OAuth-Einstellungen“ aber nicht definiert ist, verwendet der Treiber in Windows eine Standardeinstellungsdatei %AppData%\CDData\REST Data Provider\OAuthSettings.txt. In macOS befindet sich die Datei in ~/Library/Application Support/CDData/REST Data Provider/OAuthSettings.txt. In Linux hier: ~/cddata/.config. ◦ OAuth-Zugriffstoken -Der OAuth-Zugriffstoken wird vom OAuth-Server im Rahmen des Authentifizierungsvorgangs	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	abgerufen. Er hat ein serverabhängiges Zeitlimit und kann zwischen Anforderungen wiederverwendet werden. Der Zugriffstoken wird statt Ihres Benutzernamens und Kennworts verwendet. Der Zugriffstoken schützt Ihre Anmeldeinformationen, indem diese auf dem Server bleiben. ◦ OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis -Das OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis wird vom OAuth-Server im Rahmen des Authentifizierungsvorgangs abgerufen. Es wird mit dem OAuth-Zugriffstoken verwendet und kann bis zum Zeitlimit für mehrere Anfragen verwendet werden. ◦ OAuth-Aktualisierungstoken -Die Eigenschaft „OAuth-Aktualisierungstoken“ wird verwendet, um im Rahmen der OAuth-Authentifizierung den OAuth-Zugriffstoken zu aktualisieren.	
Datenmodell	Legt das zu verwendende Datenmodell fest, falls Sie JSON- oder XML-Dokumente analysieren und Metadaten erstellen. ◦ Dokument - Eine einzelne Tabelle, die eine Zeile pro Dokument repräsentiert, wird zurückgegeben. In diesem Datenmodell werden verschachtelte Dokumente (Objekt-Arrays) nicht vereinfacht und als Aggregate zurückgegeben. Falls ein XPath-Wert nicht explizit angegeben wird, wird der Treiber das oberste Dokument (Objekt-Array) identifizieren und als XPath verwenden. ◦ Vereinfachte Dokumente -	Dokument

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Eine einzelne Tabelle aus dem JOIN der verfügbaren Dokumente in der JSON- oder XML-Datei wird zurückgegeben. In diesem Datenmodell verhalten sich verschachtelte XPath-Werte genauso wie ein SQL JOIN. Verschachtelte XPath-Geschwisterwerte (untergeordnete Pfade auf derselben Höhe) werden als SQL CROSS JOIN behandelt. Solange sie nicht explizit festgelegt werden, wird der Treiber die verfügbaren XPath-Werte identifizieren, indem er die JSON- oder XML-Datei analysiert und die verfügbaren Dokumente erkennt (einschließlich verschachtelte Dokumente). ◦ Relational - Es werden mehrere Tabellen zurückgegeben und zwar jeweils eine Tabelle pro festgelegtem XPath-Wert. In diesem Datenmodell werden verschachtelte Dokumente (Objekt-Arrays) als relationale Tabellen mit Primär- und Fremdschlüsseln zurückgegeben. Solange sie nicht explizit festgelegt werden, wird der Treiber die verfügbaren XPath-Werte identifizieren, indem er die JSON- oder XML-Datei analysiert und die verfügbaren Dokumente erkennt (einschließlich verschachtelte Dokumente).	
Datenquelle	Diese Eigenschaft legt eine URI für den Standort der REST-Ressource fest.	s3://remotePath/file.json
Arrays vereinfachen	Standardmäßig werden verschachtelte Arrays als JSON- oder XML-Zeichenfolgen zurückgegeben. Die Eigenschaft „Arrays vereinfachen“ kann verwendet werden, um die	1

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Elemente verschachtelter Arrays in eigene Spalten zu vereinfachen. Stellen Sie „Arrays vereinfachen“ auf die Anzahl der Elemente ein, die Sie aus verschachtelten Arrays zurückgeben möchten. Wenn Sie „Arrays vereinfachen“ auf -1 einstellen, werden alle Elemente verschachtelter Arrays vereinfacht.	
Objekte vereinfachen	Stellen Sie „Objekte vereinfachen“ auf „Wahr“ ein, um Objekteigenschaften in eigene Spalten zu vereinfachen. Andernfalls werden in Arrays verschachtelte Objekte als JSON- oder XML-Zeichenfolgen zurückgegeben.	wahr
JSON-Format	Legt das Format des JSON-Dokuments fest.	JSON
Schemadateien erstellen	Gibt an, ob eine Schemadatei (RSD) aus dem analysierten Dokument erstellt werden soll. ◦ Nie - Es wird nie eine Schemadatei (RSD) erstellt. ◦ Bei Verwendung - Eine Schemadatei (RSD) wird bei der ersten Referenzierung einer Tabelle erstellt, falls die Schemadatei (RSD) für die Tabelle nicht bereits existiert. ◦ Beim Start - Eine Schemadatei (RSD) wird zur Verbindungszeit für Tabellen erstellt, die bisher keine Schemadatei (RSD) haben. Diese Eigenschaft wird zusammen mit „Format“, „URI“, „XPath“ und „Speicherort“ verwendet.	Nie
XPath	Der XPath eines Elements, das auf derselben Höhe im XML-/JSON-Dokument wiederholt wird (wird verwendet, um das Dokument in mehrere Zeilen aufzuteilen).	\$.store.book[0].title

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Mehrere Pfade können über eine durch Semikolons getrennte Liste festgelegt werden. Die Einstellung „Datenmodell“ ermöglicht Ihnen zu konfigurieren, wie XPath-Werte zur Erstellung von Tabellen und der Anzeige von Daten verwendet werden.	
Kerberos-Keytab-Datei	Die Keytab-Datei enthält Paare aus Kerberos-Prinzipalen und verschlüsselten Schlüsseln.	/Pfad_zur_Keytab-Datei/Dateiname.keytab
Kerberos-SPN	Wenn der Dienstprinzipalname (SPN) auf dem Kerberos-Domänencontroller nicht mit der URL identisch ist, mit der Sie sich authentifizieren, verwenden Sie diese Eigenschaft, um den SPN festzulegen.	HTTP/TimeOffWebPortal
Untersuchungstiefe von Zeilen	Die Anzahl der zu scannenden Zeilen, wenn die Spalten der Tabelle dynamisch festgestellt werden. Spalten werden dynamisch festgestellt, falls eine Schemadatei (RSD) für die Tabelle nicht verfügbar ist, beispielsweise wenn „Schemadateien erstellen“ verwendet wird. Höhere Werte ergeben eine längere Anfrage, werden jedoch genauer sein. Wenn Sie diesen Wert auf „0“ (Null) einstellen, wird das gesamte Dokument analysiert.	100
SSL-Serverzertifikat	Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt. Bei einer fehlenden Angabe wird jedes Zertifikat akzeptiert, dem der Computer vertraut. Verwenden Sie *, falls Sie alle	○ -----BEGIN CERTIFICATE----- MIICHtCCAE4CAQAwDQYJKoZIhvc.....Qw== ----- END CERTIFICATE----- ○ C:\cert.cer ○ -----BEGIN RSA PUBLIC KEY----- MIGfMA0GCSq.....AQAB -----END RSA PUBLIC KEY----- ○ ecadbdda5a1529c58a1e9e09828d70e4 ○ 34a929226ae0819f2ec14b4a3d904f801cbb150d

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Zertifikate akzeptieren möchten (aus Sicherheitsgründen nicht empfohlen).	
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. In einigen ODBC-Tools darf die Länge der Primärschlüsselspalte nicht länger als ein spezifischer Wert sein. Durch diese Eigenschaft überschreibt der ODBC-Treiber die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten. Dies ist besonders hilfreich, wenn der ODBC-Treiber als eine verknüpfte Microsoft Access-Datenquelle verwendet wird. Wenn „Grenze der Schlüsselgröße“ auf Null eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüsselgröße wiederhergestellt.	255
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Einige Anwendungen verlangen, dass alle Textdaten, die eine bestimmte Zeichenzahl überschreiten, als SQL_LONGVARCHAR gemeldet werden. Verwenden Sie diese Eigenschaft, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders	Tabelle1=Spalte1; Tabelle1=Spalte2; Tabelle2=Spalte3

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Sie können das Sternchen („*“) verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen. Beispiel: „*=*“.	
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner in Großbuchstaben melden. Für Oracle-Datenbanken ist dies die Standardeinstellung. Sie ermöglicht Ihnen eine bessere Integration mit Oracle-Tools, wie beispielsweise dem Oracle Database Gateway.	falsch
Authentifizierung für Proxy	Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Beachten Sie, dass der Treiber standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden wird, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ○ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-BASIC-Authentifizierung durch. ○ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ○ KEINE	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ NTLM ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden.	jgibbons
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden.	UsaTelefon897Batterien!Tokio
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll.	192.168.1.100
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO -Standardeinstellung. Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Treiber die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	URL ist, wird die Komponente die Option „NEVER“ verwenden. ◦ ALWAYS -Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER -Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL -Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	
Proxy-Ausnahme	Eine durch Semikolons getrennte Liste von Hosts oder IPs, die von einer Verbindung über den Proxy-Server ausgenommen sind. Der Treiber wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie explizit Proxy-Ausnahmen für diese Verbindung konfigurieren möchten, müssen Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ konfigurieren und den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an.	172.16.254.1;192.0.2.1

Mit Rsam verbinden

In Rsam können Sie gespeicherte Suchen erstellen, die Ihnen die Speicherung von Ergebnissen und deren Abruf ermöglichen, wann immer Sie dies benötigen. Diese gespeicherten Suchen können Sie in Analytics importieren. Sobald die Daten in Analytics zur Verfügung stehen, können Sie sie vorbereiten, analysieren und in die Ergebnisse-App verschieben, um auf ihrer Basis Storyboards und Visualisierungen zu erstellen sowie freizugeben.

Vor dem Importieren

Beachten Sie die folgenden Anforderungen und Überlegungen, bevor Sie Daten in Analytics importieren.

Integrieren Sie zuerst Rsam

Ein Rsam-Administrator muss den Rsam-Integrationsprozess abschließen, bevor der Rsam-Konnektor verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Rsam-Integration mit Diligent One und ACL Robotics](#).

Benötigte Rsam-Version

Ihr Unternehmen benötigt Rsam ab der Cloud-Version 9.2.2210. Für ältere Rsam-Versionen oder eine lokale Version kann Analytics nicht auf Rsam-Daten zugreifen.

Berechtigungen

Unabhängig davon, ob Sie sich mit einem Benutzernamen und Kennwort oder einem API-Schlüssel authentifizieren, stehen Ihnen die gespeicherten Suchen in Analytics genauso wie in Rsam zur Verfügung. Ihr Zugriff basiert auf Ihren Berechtigungen und Rollen in Rsam. Falls Sie keinen Zugriff auf Daten haben, die Sie importieren müssen, setzen Sie sich mit dem Rsam-Administrator Ihres Unternehmens in Verbindung, denn nur dieser ist in der Lage, Ihren Zugriff anzupassen.

Gespeicherte Suchen in Rsam einrichten

Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass die gespeicherten Suchen, die Sie in Analytics übertragen möchten, korrekt eingerichtet sind. Unterstützt werden Sie dabei durch die Hilfedokumente für Endbenutzer und Administratoren von Rsam.

- Erstellen Sie die benötigten gespeicherten Suchen oder stellen Sie sicher, dass Sie auf sie zugreifen können. Gespeicherte Suchen, die in Analytics oder Diligent One importiert werden, sollten nur für diesen Zweck erstellt werden. Falls Sie eine bestehende gespeicherte Suche verwenden möchten, speichern Sie eine Kopie dieser Suche und verwenden diese Kopie. Dies stellt sicher, dass ein anderer Benutzer Ihre Suche nicht ändern und unbeabsichtigt Skripts beschädigen kann, die Sie zur Automatisierung der Datenübertragung zwischen Plattformen erstellt haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Option „HighBond-Plattform“ für jede Suche ausgewählt ist, die Sie in Analytics importieren möchten.
- Entfernen Sie Gruppierungen in Ihrer gespeicherten Suche, sodass Ihr Import „flach“ ist. Wenn Sie Ihre Datensätze gruppieren möchten, erledigen Sie das, während Sie Ihre Visualisierungen und Storyboards erstellen, also nachdem Sie die Daten in Analytics und/oder Diligent One importiert haben.
- Sie müssen Ihre Rsam-Daten vor dem Import nicht perfektionieren. Analytics bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre importierten Daten zu filtern, säubern, vereinen und standardisieren. Dennoch empfiehlt es sich im Allgemeinen, mit den besten verfügbaren Daten zu arbeiten und Transformationen zu minimieren. Es könnte sich lohnen, wenn Sie sich etwas Zeit nehmen, um sicherzustellen, dass die gespeicherten Suchen in Rsam alle gewünschten Daten enthalten, und Daten auszuschließen, die für Ihre Analyse nicht relevant sind. Dadurch kann die Datenvorbereitung vereinfacht werden.

Wie Analytics Spaltennamen ermittelt

Objekte und Datensätze in Rsam haben einen Anzeigenamen und einen Administratornamen. Typischerweise sehen Rsam-Benutzer den Anzeigenamen innerhalb der gesamten Plattform. Der Administratorname ist nur ein verstecktes Feld, das durch Rsam-Administratoren zur Verwaltung der Rsam-Umgebung verwendet wird.

Standardmäßig verwendet Analytics die Anzeigenamen von Rsam als Feldnamen, weil die meisten Benutzer gewohnt sind, diese Namen zu sehen. Analytics weist jedoch strikte Anforderungen für Feldnamen auf. Leerzeichen und Sonderzeichen werden daher in Analytics in Unterstriche konvertiert. Aus diesem Grund sind die Spaltennamen in Analytics möglicherweise nicht genau mit den Spaltennamen der gespeicherten Suche in Rsam identisch. Allgemein ergeben sich daraus keine Probleme. Es ist jedoch möglich, die Darstellung in Analytics zu ändern.

- Wenn Sie unterschiedliche physische Feldnamen verwenden möchten, können Sie die SQL-Abfrage von Analytics für Rsam ändern und Ihre eigenen Feldnamen festlegen. Sie unterliegen jedoch weiterhin den Anforderungen für Feldnamen in Analytics und müssen die Abfrage anpassen, falls Sie zukünftig aktualisierte Daten importieren.
- Wenn Sie die Standardfeldnamen behalten und nur die Spaltenköpfe ändern möchten, die tatsächlich in Analytics angezeigt werden, können Sie die [Spaltenanzeigenamen](#) in aussagekräftigere Namen ändern, ohne dass sich dies auf die tatsächlichen Feldnamen in Analytics auswirkt.

Rsam-Verbindungen erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Rsam**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Rsam wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Rsam verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Rsam finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Die Rsam-Instanz, mit der Sie sich verbinden.	https://training02.rsam.com/
API-App-Name	Ihr App-Name der Rsam-API. Standardmäßig lautet er „rsam_api“, er kann jedoch in Rsam geändert werden.	rsam_api
Authentifizierungsmethode	Gibt an, ob Sie sich mit Rsam über einen Benutzernamen und ein Kennwort oder über einen API-Schlüssel verbinden.	Kennwort
Benutzer	Wenn Sie sich an Rsam mit einem Benutzernamen und einem Kennwort authentifizieren, geben Sie den Benutzernamen an dieser Stelle ein.	jgibbons
Kennwort	Wenn Sie sich an Rsam mit einem Benutzer-	UsaTelefon897Batterien!Tokio

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	namen und einem Kennwort authentifizieren, geben Sie das Kennwort an dieser Stelle ein.	
API-Schlüssel	Wenn Sie sich an Rsam mit einem API-Schlüssel authentifizieren, geben Sie ihn an dieser Stelle ein. Ihr API-Schlüssel gilt nur für Sie. Falls Sie noch keinen API-Schlüssel besitzen, muss Ihr Rsam-Administrator ihn für Sie in Rsam erstellen.	99141fae-4c41-4abd-ade2-469f7d0151a4

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	Wahr

Wie geht es weiter?

Sobald sich Ihre Rsam-Daten in Analytics befinden, verfügen Sie über sehr viele Optionen, diese Daten vorzubereiten und dann zu analysieren.

- **Vorbereiten** - Verwenden Sie Analytics-Tools, um Ihre Daten zu säubern und zu standardisieren, sie mit Daten anderer Quellen zu vereinen und sie für Analysen vorzubereiten. Stellen Sie sich vor, wie Ihre Daten dadurch mehr aussagen können.
 - Können Sie mehr über die Haltung Ihres Unternehmens gegenüber IT-Risiken erfahren?
 - Gibt es Lieferanten in Ihrem ERP-System, die sich nicht in Ihrer Rsam-Lieferantenverwaltung befinden?
 - Gibt es Mitarbeiter in Ihrer Personaldatenbank, die sich nicht im Richtlinienmanagement von Rsam befinden?
- Das Sammeln und Vorbereiten aller Ihrer Daten kann helfen, derartige Fragen zu beantworten. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten für Analysen vorbereiten" auf Seite 1004.
- **Analysieren** -Nutzen Sie Befehle und Funktionen von Analytics, um Ihre Daten zu analysieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Datenanalyse" auf Seite 1338.
- **Exportieren** -Sie können Ihre Daten in andere Formate exportieren, so zum Beispiel in die Ergebnisse-App von Diligent One. Weitere Informationen finden Sie unter "Exportieren von Daten" auf Seite 232 und "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239.

- **Automatisieren** -Sie können Skripts schreiben und die [Robots-App](#) in Diligent One verwenden, um sich wiederholende Aufgaben zu automatisieren, wie den Import, die Aggregation und den Export von Daten in der Ergebnisse-App. Während sich Ihre Rsam-Daten (und sonstigen Daten) im Zeitablauf verändern, können Ihre Storyboards in Diligent One dies automatisch berücksichtigen.
- **Visualisieren** -Sobald sich Ihre Daten in der Ergebnisse-App befinden, verwenden Sie diese App, um aussagekräftige [Visualisierungen](#) zu erstellen. Diese können Sie in [Storyboards](#) umwandeln, die Sie daraufhin einfach an andere Personen innerhalb Ihres Unternehmens freigeben können.

Mit RSS/ATOM verbinden

Really Simple Syndication (RSS) und Atom sind XML-basierte Format-/Feed-Sprachen, die zur Veröffentlichung von Nachrichten oder Artikeln auf einer Website verwendet werden. Sie können den RSS/ATOM-Datenkonnektor verwenden, um die in RSS/ATOM gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit RSS/ATOM müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Ob der Feed-Typ RSS oder Atom ist
- URI des Feeds

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom RSS/ATOM-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den RSS/ATOM-Support kontaktieren.

RSS/ATOM-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **RSS/ATOM**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für RSS/ATOM wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit RSS/ATOM verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus RSS/ATOM finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Typ	Legt den Feed-Typ fest. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ RSS ◦ ATOM	RSS
URI	Uniform Resource Identifier (URI) für den Ressourcenort des Feeds. Hierbei kann es sich um eine HTTP-Quelle oder eine Datei handeln.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Authentifizierungsschema	Gibt das Schema der HTTP-Authentifizierung an. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ NTLM - Zur Nutzung Ihrer Windows-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung. ◦ BASIC - Zur Nutzung von HTTP-Standardauthentifizierung. ◦ DIGEST - Zur Nutzung von HTTP-Digestauthentifizierung. ◦ NONE - Zur Nutzung einer anonymen Authentifizierung, um beispielsweise auf eine öffentliche Website zuzugreifen. ◦ KERBEROSDELEGATION - Um eine Delegierung über das Kerberos-Protokoll zu verwenden. Stellen Sie „Benutzer“ und „Kennwort“ auf das Konto ein, dessen Identität Sie annehmen möchten.	KEINE
Authentifizierungstoken	Der Token zur Authentifizierung, um die Gültigkeit einer HTTP-Anforderung herauszufinden.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Der für die Verbindung eingestellte Authentifizierungstoken wird dem HTTP-Server als Anfragevariable „@authtoken“ mitgeteilt.	
Benutzer	Benutzername für die Authentifizierung der Verbindung.	
Kennwort	Kennwort des Benutzernamens zur Authentifizierung der Verbindung.	
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte.	255
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden.	
Pseudospalten	Diese Eigenschaft gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle als Spalten hinzugefügt werden sollen. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“.	
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls diese Option deaktiviert ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für das System konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	
Authentifizierung für Proxy	Legt das Authentifizierungsschema fest, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ NONE - Der Treiber führt keine Authentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-Digestauthentifizierung durch. ◦ NEGOIATE - In Abhängigkeit vom eingestellten Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	BASIC
Autom. Proxy-Erkennung	Legt fest, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Der für diese Option eingestellte Wert hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen. Falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten, müssen Sie diese Option also deaktivieren.	
Proxy-Benutzer	Benutzername, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Kennwort	Kennwort, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Datenverkehr geleitet werden soll.	
Proxy-Port	Der TCP-Port, auf dem der Proxy-Server läuft.	
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Treiber die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird die Komponente die Option „NEVER“ verwenden. ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy. Diese Option ist nur aktiviert, falls Sie den Wert für Proxy-Server angeben.	AUTO

Mit Sage 50 UK verbinden

Sage 50 UK ist eine Buchführungssoftware, die zur Verarbeitung von Finanzdaten, dem Handel mit Fremdwährungen, der Fakturierung und der Kundenverwaltung verwendet wird. Sie können den Datenkonnektor für Sage 50 UK verwenden, um in Sage 50 UK gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Sage 50 UK wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Sage 50 UK müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL des SData-Diensts von Sage 50 UK
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Sage-50-UK-Konto
- verwendetes Authentifizierungsschema

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Sage 50 UK-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Sage 50 UK-Support kontaktieren.

Verbindung mit Sage 50 UK erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Sage 50 UK**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Sage 50 UK wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Sage 50 UK wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Sage 50 UK verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Sage 50 UK finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Sage 50 UK-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Sage 50 UK und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Sage Cloud Accounting verbinden

Sage Cloud Accounting ist eine cloudbasierte Buchführungssoftware für Zahlungen, Fakturierung, Lohnbuchhaltung und Steuererklärungen. Sie können den Datenkonnektor für Sage Cloud Accounting verwenden, um in Sage Cloud Accounting gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für Sage Cloud Accounting wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Sage Cloud Accounting müssen Sie die Verbindungsdetails für den Sage Cloud Accounting Server einholen:

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Sage Cloud Accounting-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Sage Cloud Accounting-Support kontaktieren.

Verbindung mit Sage Cloud Accounting erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Sage Cloud Accounting**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.

4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Sage Cloud Accounting wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Sage Cloud Accounting wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Sage Cloud Accounting verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Sage Cloud Accounting finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Sage Cloud Accounting-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Sage Cloud Accounting und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Sage Intacct verbinden

Sage Intacct ist eine cloubasierte Finanzmanagement- und Buchführungssoftware für kleine und mittlere Unternehmen. Sie können den Sage-Intacct-Datenkonnektor verwenden, um in Sage Intacct gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Sage-Intacct-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Sage Intacct müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Unternehmens-ID des Benutzers, der sich bei Sage Intacct authentifiziert
- URL zur Verbindung mit Sage Intacct
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Sage-Intacct-Konto
- Web Services SenderID und das Kennwort, das Ihnen durch Sage Intacct zugewiesen wurde

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Sage Intacct-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Sage Intacct-Support kontaktieren.

Sage-Intacct-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Sage Intacct**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Sage Intacct wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Sage Intacct wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Sage Intacct verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Sage Intacct finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Sage Intacct-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Sage Intacct und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Salesforce verbinden

Diese Version des Salesforce-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Salesforce herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Salesforce.com ist eine cloubasierte Plattform für Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM). Sie können den Salesforce-Datenkonnektor verwenden, um die Salesforce-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Salesforce als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Salesforce-Anmeldeinformationen

Für eine Verbindung mit Salesforce müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Salesforce-Benutzername
- Salesforce-Kennwort
- Sicherheitstoken

Hinweis

Einige Verbindungen benötigen einen Sicherheitstoken, andere jedoch nicht. Sie benötigen einen Sicherheitstoken nur dann, wenn Ihre Verbindung ohne ihn fehlschlägt.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Salesforce-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Salesforce-Support kontaktieren.

Salesforce-API und Editionen

Der Konnektor verwendet die Salesforce-API, um auf Daten zuzugreifen. Daher müssen Sie oder Ihr Salesforce-Administrator den API-Zugriff für Ihr Unternehmen aktivieren und ein Benutzerkonto in Salesforce erstellen, bevor Sie eine Verbindung aufnehmen. Sie müssen auch eine der folgenden Salesforce-Editionen besitzen:

- Developer Edition
- Professional Edition
- Enterprise Edition
- Unlimited Edition

Hinweis

Wenn Sie bereits ein Kunde von Salesforce sind und Ihr Konto auf eine dieser Editionen aktualisieren möchten, wenden Sie sich an Ihren Salesforce-Kundenbetreuer.

Eine Salesforce-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Salesforce**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Salesforce wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Salesforce verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Salesforce finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Der Benutzername des Salesforce-Kontos zur Authentifizierung am Server.	
Kennwort	Das Kennwort des Salesforce-Kontos, das zur Authentifizierung am Salesforce-Server verwendet wird.	
Sicherheitstoken	Der Sicherheitstoken zur Authentifizierung des Zugriffs auf das Salesforce-Konto. Einen Sicherheitstoken können Sie erhalten, indem Sie ihre Profilinformationen aufrufen und den Sicherheitstoken zurücksetzen. Wenn Sie Ihr Kennwort zurücksetzen, müssen Sie auch den Sicherheitstoken zurücksetzen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden.	
Proxy-Port	Der Port des HTTP-Proxy, über den Sie HTTP-Datenverkehr umleiten möchten.	80
Proxy-Benutzer	Der Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden.	
Proxy-Kennwort	Das Kennwort für die Authentifizierung des Proxy-Benutzers am Proxy-Server.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Verbindung mit Sandbox-URL aktivieren	Zur Festlegung, ob die Verbindung mit einem Salesforce-Sandbox-Konto hergestellt werden soll.	falsch
Sandbox-URL		
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
WVarchar zuordnen	Angabe, ob Zeichenfolge-Typen auf SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden sollen. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr

Mit Salesforce (v.2) verbinden

Salesforce.com ist eine cloudbasierte Plattform für Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM). Sie können den Salesforce-Datenkonnektor verwenden, um die Salesforce-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Salesforce-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Salesforce-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Salesforce-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Eine Salesforce-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Salesforce**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Salesforce wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Salesforce wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Salesforce verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Salesforce finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Salesforce-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Salesforce und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SAP verbinden

SAP ist eine unternehmensübergreifende Produktfamilie für die Verwaltung einer breiten Auswahl von Geschäftsprozessen. Verwenden Sie den ACL-Konnektor für SAP, um SAP-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Die Einrichtung des SAP-Konnektors und, falls erforderlich, SNC (Secure Network Communications) sowie SSO (Single Sign-On, einmaliges Anmelden) benötigt Personal mit notwendiger technischer Kompetenz. Weitere Informationen finden Sie unter "ACL-Konnektor für SAP einrichten" auf Seite 782.

Der SAP-Konnektor erfordert über das einfache Abonnement von Analytics hinaus eine zusätzliche Abonnement-Berechtigung. Wenn Sie nicht über die notwendige Abonnement-Berechtigung verfügen, können Sie mit SAP keine Verbindung aufnehmen.

Wenden Sie sich an Ihren Kundenbetreuer, um Informationen über das Abonnement für einen SAP-Konnektor zu erhalten.

Kompatible SAP-Systeme

Der ACL-Konnektor für SAP kann mit den folgenden SAP-Systemen verwendet werden:

- S/4HANA
- alle Ausbaustufen der folgenden Systeme, die auf allen unterstützten Datenbankplattformen, einschließlich SAP HANA, laufen:
 - SAP ERP 6.0 (ECC 6.0)
 - SAP CRM 7.0
 - SAP SRM 7.0
 - SAP SCM 7.0
 - SAP EWM 7.0

SAP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **SAP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für SAP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SAP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SAP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Hinweis

Fragen Sie den SAP-Basisadministrator nach den notwendigen Einstellungen für den SAP-Konnektor.

SAP-Systeme mit Secure Network Communications (SNC)

In Ihrem SAP-System ist möglicherweise Secure Network Communications (SNC) aktiviert. Es ermöglicht eine verschlüsselte Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Komponenten eines SAP-Systems und die Benutzerauthentifizierung mit einmaligem Anmelden.

SNC ist eine Softwareschicht im SAP-System, die eine Ausweitung grundlegender SAP-Sicherheit durch eine Integration mit einem externen Sicherheitsprodukt ermöglicht.

Wenn Sie SNC mit oder ohne einmaligem Anmelden verwenden, sind zusätzliche Einstellungen im ACL-Konnektor für SAP notwendig.

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Vorab geladene SAP-Systeme Optional	Der Name eines SAP-Systems mit Verbindungseinstellungen, die in einer der folgenden SAP-GUI Konfigurationsdateien festgelegt sind: ◦ <code>SAPUILandscape.xml</code> ◦ <code>saplogon.ini</code> Wenn Sie ein vorkonfiguriertes SAP-System wählen, werden Werte aus der SAP-GUI-Konfigurationsdatei automatisch in einigen anderen SAP-Verbindungseinstellungen für Sie ausgefüllt. Der Standardpfad der SAP-GUI-Konfigurationsdatei lautet: <code>C:\Benutzer\ Benutzername>\AppData- ta\Roaming\SAP\Common</code> Wenn beide Robot Konfigurationsdateien im Ordner <code>..\SAP\Common</code> vorhanden sind, hat <code>SAPUILandscape.xml</code> Vorrang.	PHR - Production Human Resources
Server	Hostname oder IP-Adresse des SAP-Systems.	◦ phr-1.beispiel.com ◦ 52.202.133.148
Client	Der Code aus drei Ziffern, der einen Client innerhalb des SAP-Systems identifiziert. Ein Client ist eine Unterpartition eines SAP-Systems.	800
Sprache	Die Sprache des SAP-Systems.	EN
Servertyp	Die Konfiguration von Servern im SAP-System: ◦ NORMAL - ein einzelner Server ◦ LOAD BALANCE - eine Servergruppe mit Lastenausgleich	◦ NORMAL ◦ LOAD BALANCE
Instanznummer [Server Type = NORMAL]	Die Instanznummer des SAP-Systems aus zwei Ziffern. Die Instanznummer bildet die letzten	01

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	beiden Ziffern der Portnummern, die für die eingehende und ausgehende Kommunikation zwischen dem SAP-Konnektor und dem SAP-System verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfiguration der SAP-Ports" auf Seite 786.	
Gruppe anmelden [Server Type = LOAD BALANCE]	Der Name der Servergruppe mit Lastenausgleich im SAP-System.	ACL-Produktion
System-ID [Server Type = LOAD BALANCE]	Der Bezeichner des SAP-Systems aus drei Zeichen.	PHR
Authentifizierungsmethode	Die durch das SAP-System verwendete Methode der Benutzerauthentifizierung: ◦ Benutzername und Kennwort • Standard-Authentifizierungsmethode von SAP • Secure Network Communications (SNC) nicht aktiviert ◦ Einmaliges Anmelden • SNC mit einmaligem Anmelden ◦ SNC ohne einmaliges Anmelden • SNC ohne einmaliges Anmelden	
Authentifizierungsmethode = Benutzername und Kennwort		
Benutzer	SAP-Benutzer-ID des Benutzers.	
Kennwort	SAP-Kennwort des Benutzers.	
Authentifizierungsmethode = SNC ohne einmaliges Anmelden		
SNC-Benutzername	SAP-SNC-Benutzer-ID des Benutzers.	
SNC-Kennwort	SAP-SNC-Kennwort des Benutzers.	
Authentifizierungsmethode = einmaliges Anmelden oder Authentifizierungsmethode = SNC ohne einmaliges Anmelden		

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Partnername	Der SNC-Name des Kommunikationspartners (der Zielname).	"p:CN=sap01.host1, OU=Administration, O=meinUnternehmen, C=US" p:CN=SAPService@meinUnternehmen.com Hinweis Setzen Sie den SNC-Namen in Anführungszeichen, falls er Leerzeichen enthält.
Quality of Protection	Die Ebene des Sicherheitsschutzes, die durch Secure Network Communications (SNC) erbracht wird: ◦ Authentifizierung - Überprüfung der Identität von Kommunikationspartnern. Kein zusätzlicher Datenschutz. ◦ Integrität - Erkennung von Änderungen oder Manipulation bei in Übertragung begriffenen Daten. (beinhaltet Authentifizierung) ◦ Datenschutz - Verschlüsselung in Übertragung begriffener Meldungen. Die maximale, durch SNC erbrachte Sicherheitsstufe. (beinhaltet Integrität und Authentifizierung) ◦ Maximal verfügbar - Bei der Herstellung einer Verbindung mit dem SAP-System wird die höchste verfügbare Sicherheitsstufe verwendet.	
Mechanismus	Das durch das SAP-System verwendete Authentifizierungsprotokoll: ◦ Kerberos ◦ NTLM ◦ Individuell	
Mechanismus = individuell		
Bibliothekspfad	Netzwerkpfad zur Kryptografiebibliothek des externen Sicherheitsprodukts.	C:\SNC_Cryptolib\sapcrypto.dll "C:\Sicherheitsprodukt\library.dll" Hinweis Setzen Sie den Netzwerkpfad in Anführungszeichen, falls er Leerzeichen enthält.

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Währungs- umrechnung anwenden Optional	Ermöglicht die automatische Umrechnung von Währungsfeldern beim Import von SAP-Daten zu Analytics. Weitere Informationen finden Sie unter "Währungs-umrechnung beim Import von SAP-Daten" auf Seite 780.	
Maximale Datensatz- anzahl pro Anfrage Optional	Legt die maximale Anzahl von Datensätzen in jedem Abfrageabschnitt fest. Sie können eine Zahl von 5.000 bis 1.000.000 eingeben. In den meisten Fällen sollten Sie den Standard von 15.000 Datensätzen beibehalten. Wenn der Konnektor das SAP-System abfragt, stellt er mehrere Anfragen und gibt die Datensätze in Stapeln zurück, bis alle Datensätze zurückgegeben wurden. Dann fügt er die Stapel zu einer vollständigen Tabelle zusammen. In langsameren Netzwerken können Sie die Performance des SAP-Konnektors unter Umständen steigern, wenn Sie die Datensatzanzahl pro Anfrage anheben. Dadurch werden die erneuten Verbindungen des Konnektors verringert.	100000
Variable Zeichen- folgenlänge Optional	Die Anzahl der Zeichen, die vom Beginn der SAP-Felder mit einem Datentyp STRING oder RAWSTRING importiert werden. Große Mengen an Systeminformationen können manchmal als nachgestellte Zeichen in Feldern dieser Typen vorhanden sein. Sie können diese Einstellung verwenden, um die zu importierende	6 Sie wissen, dass nur die ersten sechs Zeichen eines STRING-Felds Informationen von Interesse beinhalten.

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Zeichenanzahl zu begrenzen. Wenn Sie diese Einstellung nicht angeben, wird der Standard von 256 Zeichen verwendet.	
Temporäres Arbeitsverzeichnis	Der Pfad für ein Verzeichnis, das SAP-Daten temporär speichert. Wenn der SAP Konnektor Daten abrufen, werden sie vorübergehend lokal gespeichert. Große Tabellen können einen Überlauffehler verursachen, wenn sie nicht in den Analytics-Projektordner passen, welcher der Standard-Speicherort ist. Diese Einstellung ermöglicht Ihnen, einen anderen temporären Speicherort festzulegen, der ausreichend Speicher für große Dateien bietet. Wenn Sie die vorab ausgefüllte Einstellung Standard beibehalten, werden die Daten vorübergehend im Analytics-Projektordner gespeichert.	D:\SAP_temp_Speicher
SAProuter Optional	Wenn das SAP-System einen SAProuter verwendet, ist dies die Verbindungszeichenfolge für den Router. Das allgemeine Format der Verbindungszeichenfolge lautet: /H/Host-name/S/Port/W/Kennwort (falls verwendet)	/H/saprouter.meinUnternehmen.com/S/3299 /H/saprouter.meinUnternehmen.com/S/3299/W/Kennwort Hinweis H, S und W müssen Großbuchstaben sein. Die spezifische Ausprägung Ihres SAProuters kann sich unterscheiden.
RFC-Funktionsbaustein Optional	Der Name des RFC-Funktionsbausteins, der die Grundlage des SAP-Konnektors darstellt. Füllen Sie dieses Feld nicht aus. Der Wert wird automatisch im Hintergrund ausgefüllt. Das Feld ist vorhanden, falls das Modul später umbenannt werden sollte und der neue Name manuell angegeben	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	werden muss.	

SAP-Tabellen durchsuchen

Nachdem Sie eine neue Verbindung mit einem SAP-System erstellt haben, listet Analytics 200 übliche SAP-Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ innerhalb der Liste **Verfügbare Tabellen** auf. Sie können die Liste durchlaufen und auf beliebige Tabellennamen klicken, um die Tabelle dem **Stagingbereich** hinzuzufügen.

Liste verfügbarer Tabellen durchsuchen

Statt die Liste zu durchlaufen, ist es möglicherweise einfacher, einen Tabellennamen oder eine Tabellenbeschreibung zu suchen. In das Feld **Tabellen suchen** über der Liste können Sie eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Suchzeichenfolge kann sowohl Literalzeichen als auch Platzhalterzeichen enthalten.

Die Suche wird über die Liste hinaus fortgeführt, damit auch nicht angezeigte Namen, die im lokalen Cache der Tabellennamen gespeichert sind, durchsucht werden.

Detaillierte Informationen über das Durchsuchen der Liste **Verfügbare Tabellen** finden Sie unter "Mindestens eine Tabelle in den Stagingbereich einfügen" auf Seite 426.

Was kann ich tun, wenn die gesuchte Tabelle nicht gefunden wird?

Wenn die gesuchte Tabelle nicht in der Liste **Verfügbare Tabellen** oder im Cache der Tabellennamen gefunden wird, können Sie im SAP-System zusätzliche Tabellennamen abrufen und suchen.

1. Geben Sie in das Kästchen **Tabellen suchen** eine Suchzeichenfolge ein.

Wenn die Tabelle nicht gefunden wird, erscheint die Schaltfläche **Tabellenname in Datenbank suchen**.

2. Klicken Sie auf **Tabellenname in Datenbank suchen**.

Alle Tabellennamen des SAP-Systems, die der Suchzeichenfolge entsprechen, werden der Liste **Verfügbare Tabellen** hinzugefügt. Die Tabellennamen werden auch dem Cache der Tabellennamen hinzugefügt, damit sie zukünftig schneller verfügbar sind.

Hinweis

Die SAP-Datenbank wird nur auf kurze SAP-Tabellennamen durchsucht (ANAT, BNKA usw.). Tabellenbeschreibungen werden nicht durchsucht.

Tipp

Sie können Tabellennamen nicht selektiv aus der Liste **Verfügbare Tabellen** oder dem Cache der Tabellennamen entfernen. Um die Tabellenliste zu säubern, löschen Sie die SAP-Verbindung und erstellen sie erneut. In der Liste sind dann wieder nur noch die üblichen SAP-Tabellen enthalten.

SAP-Tabellen zusammenführen

Sie können SAP-Tabellen im **Stagingbereich** des Fensters „Datenzugriff“ zusammenführen. Die Zusammenführung von SAP-Tabellen weist die folgenden Einschränkungen auf:

- Es können acht Tabellen zusammengeführt werden, im Gegensatz zu anderen Analytics-Konnektoren, welche die Zusammenführung von bis zu zehn Tabellen gestatten.
- Inner Joins und Left Joins werden unterstützt. Outer Joins und Right Joins werden nicht unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436.

Schlüsselfeldsymbol

Das Schlüsselfeldsymbol kennzeichnet Schlüsselfelder in SAP-Tabellen, die dem **Stagingbereich** hinzugefügt wurden. Das Schlüsselfeldsymbol hilft Ihnen, Felder zu finden, die zur Zusammenführung von SAP-Tabellen verwendet werden können.

Hinweis

Sobald Sie SAP-Daten in Analytics importiert haben, geht die Kennzeichnung als Schlüsselfeld verloren, sodass Schlüsselfelder nicht mehr anders als Nicht-Schlüsselfelder behandelt werden.

ANAT			
☐	Name	Beschreibung	Typ
☐	ANLAR	Asset types	CHAR
☐	MANDT	Client	CLNT
☐	SPRAS	Language Key	LANG
☐	TXK50	Asset description	CHAR
☐	XLTXID	Indicator: Long text active	CHAR
^ Felder verbergen			

SAP-Datentyp

Für Feldnamen in SAP-Tabellen, die dem **Stagingbereich** hinzugefügt wurde, wird als **Typ** der SAP-Datentyp angezeigt. Andere Analytics-Konnektoren zeigen den Analytics-Datentyp an. SAP-Datentypen werden beim Importieren in Analytics-Datentypen konvertiert.

SAP-Tabellen parallel herunterladen

Wenn Sie mehrere SAP-Tabellen als Grundlage für nachfolgende Analysen in Analytics importieren müssen, ist die schnellste und effizienteste Methode, die Tabellen parallel vom SAP-System herunterzuladen, bevor Sie sie in Analytics importieren. Sie können den parallelen Download von Tabellen mit einem Block von ACCESSDATA-Befehlen als Skript ausführen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Paralleler Import mehrerer SAP-Tabellen" auf Seite 1903.

Hinweis

Der parallele Download von SAP-Tabellen ist eine reine Skriptfunktion. Im Data Access-Fenster wird sie nicht unterstützt.

Sprache des SAP-Systems.

Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** können Sie die Sprache des SAP-Systems festlegen, mit dem Sie sich verbinden.

Durch Analytics unterstützte Sprachen

Wenn die Sprache des SAP-Systems eine der von Analytics unterstützten Sprachen ist, werden die Tabellenbeschreibungen in der Liste **Verfügbare Tabellen** in der unterstützten Sprache angezeigt.

Durch Analytics unterstützte Sprachen:

Englisch	Deutsch	Spanisch	Französisch
Chinesisch	Japanisch	Portugiesisch	

Nicht durch Analytics unterstützte Sprachen

Wenn die Sprache des SAP-Systems nicht durch Analytics unterstützt wird, werden die ersten Tabellenbeschreibungen in der Liste **Verfügbare Tabellen** auf Englisch angezeigt. Tabellen, die Sie später im SAP-System suchen und aus ihm abrufen, erscheinen in der Systemsprache. Im Ergebnis werden die Tabellenbeschreibungen in der Liste **Verfügbare Tabellen** in einer Mischung aus Englisch und der Sprache des SAP-Systems angezeigt.

Hinweis

Der kurze SAP-Tabellennamen (ANAT, BNKA usw.) ist über alle Sprachen hinweg der Standard.

Währungsumrechnung beim Import von SAP-Daten

Sie können Währungsbeträge in SAP-Daten beim Import der Daten zu Analytics automatisch umrechnen.

Einstellung für Währungsumrechnung aktivieren

1. Erstellen Sie eine SAP-Verbindung oder öffnen Sie eine vorhandene SAP-Verbindung. Weitere Informationen finden Sie unter "SAP-Verbindung erstellen" auf Seite 771.
2. Klicken Sie im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** auf **Erweiterte Optionen anzeigen**.
3. Wählen Sie **Währungsumrechnung anwenden** aus.
4. Geben Sie alle anderen erforderlichen Verbindungseinstellungen an und klicken Sie auf **Speichern und verbinden** oder **Verbinden**.

Datentabellen über den Währungsschlüssel zusammenführen

1. Fügen Sie eine SAP-Tabelle mit Währungsdaten zum **Stagingbereich** hinzu. Ausführliche Informationen zur Arbeit mit Tabellen im **Stagingbereich** finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.
2. Optional. Wenn Sie bereits wissen, dass die Tabelle Währungsfelder enthält, die Sie nicht importieren müssen, deaktivieren Sie diese jetzt.
3. Klicken Sie im Bereich **Importvorschau** auf **Aktualisieren**.

Wenn die SAP-Tabelle ausgewählte Felder mit Währungsdaten enthält, die umgerechnet werden sollen, wird eine Meldung mit Anweisungen zum Zusammenführen der Tabelle mit einer anderen Tabelle mit einem Währungsschlüssel angezeigt. Beispiel:

Feld „DMBTR“ in Tabelle „BSEG“ muss für Anpassung der Währung mit Tabelle „T001“ mit dem Feld „WAERS“ zusammengeführt werden

4. Fügen Sie die zweite Tabelle hinzu und erstellen Sie den Join gemäß den Anweisungen in der Meldung.

 Wichtig

Wählen Sie **Left Join** beim Erstellen des Joins aus.

Ausführliche Informationen zum Zusammenführen von Tabellen im **Stagingbereich** finden Sie unter "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436.

5. Klicken Sie im Bereich **Importvorschau** erneut auf **Aktualisieren**.

Wenn die SAP-Tabelle ein zusätzliches Feld mit Währungsdaten enthält, die umgerechnet werden müssen, wird eine weitere Meldung mit Join-Anweisungen angezeigt.

6. Erstellen Sie den neuen Join gemäß den Anweisungen.
7. Wiederholen Sie diesen Prozess, bis beim Klicken auf **Aktualisieren** keine Meldung mehr generiert wird und stattdessen die zusammengeführten Daten angezeigt werden.
8. Führen Sie jede weitere erforderliche Konfiguration des SAP-Imports aus und speichern Sie die Daten in Analytics.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

ACL-Konnektor für SAP einrichten

Sie müssen mehrere Einrichtungsschritte durchführen, bevor Sie den ACL-Konnektor für SAP zum Import von SAP-Daten verwenden können.

Im SAP-System:

- SAP-Konnektor-Add-On für das SAP-System installieren
- SAP-Autorisierungen für Benutzer des SAP-Konnektors konfigurieren
- Ports auf SAP-Servern konfigurieren

Auf dem lokalen Computer oder Netzwerkserver, auf dem Sie den ACL-Konnektor für SAP verwenden möchten:

- SAP GUI für Windows installieren
- SAP-Verbindungsinformationen und -Anmeldeinformationen konfigurieren

Sie können den SAP-Konnektor mit der Robots-App in Diligent One verwenden, aber nur wenn Ihre Organisation einen lokalen Robots-Agent nutzt. Der SAP-Konnektor kann nicht für die Verwendung mit einem Cloud-basierten Robots-Agent konfiguriert werden.

Hinweis

Die Einrichtung des SAP-Konnektors und, falls erforderlich, SNC (Secure Network Communications) sowie SSO (Single Sign-On, einmaliges Anmelden) benötigt Personal mit notwendiger technischer Kompetenz.

Der SAP-Konnektor erfordert über das einfache Abonnement von Analytics hinaus eine zusätzliche Abonnement-Berechtigung. Wenn Sie nicht über die notwendige Abonnement-Berechtigung verfügen, können Sie mit SAP keine Verbindung aufnehmen.

Wenden Sie sich an Ihren Kundenbetreuer, um Informationen über das Abonnement für einen SAP-Konnektor zu erhalten.

Kompatible SAP-Systeme

Der ACL-Konnektor für SAP kann mit den folgenden SAP-Systemen verwendet werden:

- S/4HANA
- alle Ausbaustufen der folgenden Systeme, die auf allen unterstützten Datenbankplattformen, einschließlich SAP HANA, laufen:
 - SAP ERP 6.0 (ECC 6.0)
 - SAP CRM 7.0
 - SAP SRM 7.0
 - SAP SCM 7.0
 - SAP EWM 7.0

Kompatible Version von SAP SPAM/SAINT

Zur Installation des Add-Ons „SAP“ für das SAP-System wird mindestens Version 0053 von SAP SPAM/SAINT benötigt.

SAP SPAM ist der Support Package Manager. SAP SAINT ist das Add-On Installation Tool.

Add-On „SAP-Konnektor“ für das SAP-System installieren

Ihr SAP-Basisadministrator muss das Add-On „SAP-Konnektor“ für das SAP-System installieren. Das Add-On wird benötigt, damit der SAP-Konnektor mit dem SAP-System kommunizieren kann. Benutzer mit einem Abonnement für einen SAP-Konnektor können die Add-On-Datei von Launchpad (www.highbond.com) herunterladen.

Verwenden Sie das SAP Front End, um das Add-On „SAP-Konnektor“ zu installieren. Das Add-On „SAP“ kann ab der SAP-Basisversion 700 installiert werden.

1. Melden Sie sich bei Diligent One (www.highbond.com) an.
2. Klicken Sie in Launchpad unter **Ressourcen** auf **Downloads**.
3. Klicken Sie in der oberen Registerkarte **ACL für Windows** unter **Datenkonnektor für SAP ERP** auf **Version 1.4 herunterladen**.

Die heruntergeladene .zip-Datei enthält die folgenden **.sar**-Dateien:

- **dabexp-sapconn-aoi-140.sar** - Installationsdatei, um das Add-On „SAP-Konnektor“ zu installieren.
 - **dabexp-sapconn-aou-140.sar** - Aktualisierungsdatei für das Upgrade eines bestehenden Add-Ons „SAP-Konnektor“ in der Version 1.0 oder 1.1.
4. Auf dem SAP-System verwenden Sie die **SAINT**-Transaktion, um auf das **Add-On Installation Tool** zuzugreifen.
 5. Mit dem **Add-On Installation Tool** können Sie das Installationspaket für das SAP-Add-On installieren oder aktualisieren.

SAP-Autorisierungen

Hinweis

SAP-Autorisierungen müssen Ihnen durch Ihren SAP-Sicherheitsadministrator zugewiesen werden.

Benutzer des SAP-Konnektors benötigen den folgenden SAP-Zugriff und die aufgelisteten Autorisierungen, um sich mit dem SAP-System verbinden und Daten extrahieren zu können:

- Eine SAP-Benutzer-ID und ein Kennwort, die eine Verbindung mit dem SAP-System ermöglichen
- Spezifische SAP-Berechtigungsobjekte und -Autorisierungen, einschließlich SAP-Tabellenautorisierungen.

SAP-Benutzertyp

Um eine Verbindung zu Ihrem SAP-System herzustellen, müssen die SAP-Benutzerkonten mit einem der folgenden SAP-Benutzertypen konfiguriert sein:

- Dialog
- System
- Communication
- Service

Der SAP-Konnektor funktioniert nicht mit SAP-Konten, die mit dem Benutzertyp „Reference“ konfiguriert sind.

SAP-Berechtigungsobjekte

Benutzer des SAP-Konnektors benötigen die im Folgenden aufgelisteten spezifischen SAP-Autorisierungen.

Hinweis

Detaillierte Informationen über das Zuweisen von SAP-Autorisierungen an Benutzer finden Sie in Ihrer SAP-Sicherheitsdokumentation.

Autorisierungsklasse	Berechtigungsobjekt	Feld	Werte	Details
AAAB Anwendungs- übergreifende Berechtigungsobjekte	S_RFC Autorisie- rungsüberprüfung des RFC-Zugriffs	ACTVT	16 (genehmigt die Ausführung)	Steuert die Fähigkeit eines Benutzers, Funktionsmodule im SAP-System von einem Remote-Standort auszuführen, wie beispielsweise von einem Desktop-Computer.
		RFC_NAME	/SDF/RI_CRM CMON RFC1 SYST /DABEXP/DAB_FUGR	
		RFC_TYPE	FUGR (Funktionsgruppe)	
		Ab SAP NW 7.0 EHP 2 (SAP-Basis 702) kann RFC_TYPE auf FUNC (Funktionsmodul) eingestellt werden. Mit FUNC müssen Funktionsmodule		

Autorisierungsklasse	Berechtigungsobjekt	Feld	Werte	Details
		direkt und nicht über die Funktionsgruppe autorisiert werden.		
		ACTVT	16 (genehmigt die Ausführung)	
		RFC_NAME	/SDF/CMO_GET_INSTNO CMO_GET_INSTNO RFC_GET_FUNCTION_INTERFACE RFC_GET_NAMETAB RFCPING /DABEXP/RFC_SAPCONNECTOR	
		RFC_TYPE	FUNC (Funktionsmodul)	
BC_A Basis: Administration	S_TABU_DIS	ACTVT	03 (Anzeige)	Kontrolliert den Zugriff eines Benutzers auf spezifische Gruppen von SAP-Tabellen.
		DICBERCLS (Autorisierungsgruppe)	*	
	S_TABU_NAM	ACTVT	03 (Anzeige)	Kontrolliert den Zugriff eines Benutzers auf einzelne SAP-Tabellen:
		TABLE (Tabellenname)	*	
	Hinweis Benutzern des SAP-Konnektors sollten Autorisierungen für SAP-Tabellen zugewiesen werden, auf die sie zur Durchführung ihrer Analyse zugreifen müssen. Ein Benutzer, der eine Hauptbuchprüfung durchführen muss, benötigt beispielsweise Autorisierungen für die Hauptbuchtabellen. Die Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens schreiben vor, welche Benutzer Tabellenautorisierungen benötigen und um welche Autorisierungen es sich dabei handelt. Arbeiten Sie mit Ihrem SAP-Sicherheitsadministrator zusammen, um die notwendigen Zugriffsberechtigungen Ihrer Benutzer festzustellen.			

Konfiguration der SAP-Ports

Auf jedem SAP-Server, mit dem Sie sich über den SAP-Konnektor verbinden, müssen Sie die folgenden TCP/IP-Ports für eingehende und ausgehende Kommunikation öffnen:

Portname	Portnummer	Anmerkung
Verteiler	32<NN>	Durch SAP GUI verwendet
Gateway	33<NN>	Durch RFC-Kommunikation verwendet
Meldungsserver	36<NN>	
Hinweis <NN> ist die Instanznummer Ihres SAP-Systems. Wenn die SAP-Systemnummer also 10 beträgt, müssen die Ports 3210, 3310 und 3610 geöffnet sein.		

SAP GUI für Windows installieren

Auf Ihrem lokalen Computer oder dem Netzwerkservers, auf dem Sie den ACL-Konnektor für SAP verwenden möchten, muss SAP GUI für Windows ab Version 7.60 installiert sein. SAP GUI ermöglicht dem SAP-Konnektor einen Remotezugriff auf Ihr SAP-System.

(Analytics-Benutzer)	SAP GUI muss auf demselben Computer wie Analytics installiert sein.
Benutzer von Robots	SAP GUI muss auf dem Server installiert sein, der den lokalen Robots-Agent enthält.

Anforderung sapnwrfc.dll

Überprüfen Sie nach der Installation von SAP GUI, ob eine zugehörige DLL-Datei **sapnwrfc.dll** an folgendem Ort installiert ist:

C:\Windows\SysWOW64\sapnwrfc.dll

Der SAP-Konnektor funktioniert nicht, wenn sich die DLL-Datei nicht an diesem Ort befindet.

Wenn sich **sapnwrfc.dll** nicht im Ordner **SysWOW64** befindet, suchen Sie die DLL im Extraktionsverzeichnis von SAP GUI und kopieren Sie sie nach **C:\Windows\SysWOW64**.

SAP-Verbindungsinformationen und -Anmeldeinformationen

In der Regel pflegt ein SAP-Basisadministrator Verbindungsinformationen für ein SAP-System. Bitten Sie Ihren SAP-Basisadministrator, Ihnen die notwendigen Verbindungsinformationen zur Verfügung zu stellen oder die benötigten Verbindungsinformationen im SAP-Logon-Fenster zu konfigurieren.

Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SAP-Support kontaktieren.

Für eine Verbindung mit SAP müssen Sie oder Ihr Administrator die folgenden Informationen einholen:

- der korrekte Servertyp (normal oder mit Lastenausgleich)
- Instanznummer (für normalen Servertyp)
- Anmeldegruppe und System-ID (für Servertyp mit Lastenausgleich)
- Hostname oder IP-Adresse des SAP-Systems
- Ihr SAP-Benutzername und Ihr Kennwort
- Kundennummer
- Lesezugriff auf die Tabellen des SAP-Systems

SAP-Systeme mit Secure Network Communications (SNC)

In Ihrem SAP-System ist möglicherweise Secure Network Communications (SNC) aktiviert. Es ermöglicht eine verschlüsselte Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Komponenten eines SAP-Systems und die Benutzerauthentifizierung mit einmaligem Anmelden.

SNC ist eine Softwareschicht im SAP-System, die eine Ausweitung grundlegender SAP-Sicherheit durch eine Integration mit einem externen Sicherheitsprodukt ermöglicht.

Wenn Sie SNC mit oder ohne einmaligem Anmelden verwenden, sind zusätzliche Einstellungen im ACL-Konnektor für SAP notwendig. Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindungseinstellungen" auf Seite 771.

SAP-Verbindungsfehler

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
0	Unbekannt	Die Verbindung mit SAP oder der Import

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		von Daten kann nicht abgeschlossen werden. Es ist ein unbekannter Fehler aufgetreten.
1	SapDriverInitializationError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Möglicherweise fehlen erforderliche Dateien für die Treiberkonfiguration.
2	SapDriverLicenseInvalidError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Es gibt ein Problem mit der Treiberlizenz.
3	ConnectionPropertiesParserValueMustNotBeNullOrWhitespaceError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Ein benötigter Verbindungsparameter fehlt.
4	ConnectionPropertiesParserLibraryTypeOutOfRangeError	Der Wert des Bibliotheksparameters ist ungültig. Gültige Werte sind: ClassicRfc, NetweaverRfc
5	ConnectionPropertiesParserRfcFunctionTypeOutOfRangeError	Der Wert des RFC-Funktionsparameters ist ungültig. Gültige Werte sind: Standard, Extended, Three
6	ConnectionPropertiesParserServerDetailInfoAmbiguousError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Für eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften sind die festgelegten Werte fehlerhaft: InstanceNumber, LogonGroup, SID.

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
7	ConnectionPropertiesParserVariableStringLengthNotAnIntegerError	Die variable Zeichenfolgenlänge für den Verbindungsparameter muss eine ganze Zahl sein.
8	SapConnectionInfoValidationClientIsNullOrEmptyError	Der Wert des Client-Verbindungsparameters fehlt.
9	SapConnectionInfoValidationClientLongerThanThreeCharactersError	Der Wert des Client-Verbindungsparameters darf drei Zeichen nicht überschreiten.
10	SapConnectionInfoValidationLanguageIsNullOrEmptyError	Der Wert des Sprache-Verbindungsparameters fehlt.
11	SapConnectionInfoValidationLanguageIsLongerThanTwoCharactersError	Der Wert des Sprache-Verbindungsparameters darf zwei Zeichen nicht überschreiten.
12	SapConnectionInfoValidationUsernameIsNullOrEmptyError	Der Wert des Benutzername-Verbindungsparameters fehlt.
13	SapConnectionInfoValidationPasswordIsNullOrEmptyError	Der Wert des Kennwort-Verbindungsparameters fehlt.
14	SapConnectionInfoValidationTestDownloadTableIsNullOrEmptyError	Der Wert des Verbindungsparameters für den Test des Herunterladens einer Tabelle fehlt.
15	SapConnectionInfoValidationRfcFunctionModuleIsNullOrEmptyError	Der Wert des Verbindungsparameters für den RFC-Funktionsbaustein fehlt.
16	SapConnectionInfoValidationSapConnectionServerInfoIsNullError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		werden. Eigenschaften des SAP-Servers fehlen (interner Treiberfehler).
17	SapConnectionInfoValidationVariableStringLengthMustBeGreaterZeroError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Variable Zeichenfolgenlänge muss größer als 0 sein (interner Treiberfehler).
18	SapConnectionInfoValidationServerIsNullOrEmptyError	Der Wert des Server-Verbindungsparameters fehlt.
19	SapConnectionInfoValidationServerDetailsIsNullOrEmptyError	Verbindung zu SAP kann nicht hergestellt werden. Detaillierte Eigenschaften des SAP-Servers fehlen (interner Treiberfehler).
20	SapConnectionInfoValidationInstanceNumberNullOrWhitespaceError	Der Wert des Instanznummer-Verbindungsparameters fehlt.
21	SapConnectionInfoValidationInstanceNumberMustHaveTwoDigitsError	Der Wert des Instanznummer-Verbindungsparameters muss zwei Ziffern aufweisen.
22	SapConnectionInfoValidationLogonGroupNullOrWhitespaceError	Der Wert des Anmeldegruppen-Verbindungsparameters fehlt.
23	SapConnectionInfoValidationSidNullOrWhitespaceError	Der Wert des SID-Verbindungsparameters fehlt.
24	SapConnectionInfoValidationSidLongerThanThreeCharactersError	Der Wert des SID-Verbindungsparameters darf drei Zeichen nicht

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		überschreiten.
25	SapDriverErpError	Die Verbindung mit dem SAP-Server wurde getrennt. Es ist ein unbekannter Fehler aufgetreten.
26	SapDriverTableNotFoundError	Die Tabelle wurde nicht gefunden.
27	SapDriverTableStructureNotExportableError	Die Tabelle konnte nicht importiert werden, weil sie keine Daten enthält.
28	SapDriverAppendStructureNotExportableError	Die Tabelle konnte nicht importiert werden, weil sie keine Daten enthält.
29	SapDriverGetTablesDownloadError	Das Herunterladen von SAP-Tabellen konnte nicht abgeschlossen werden.
30	SapDriverSqlParsingError	Möglicherweise ist die SQL-Syntax ungültig, und der Import von Daten kann nicht durchgeführt werden. Eine spezifische Fehlerursache kann nicht identifiziert werden.
31	SapDriverSqlParsingNoSqlScriptFragmentError	SQL-Anweisungen müssen angegeben werden.
32	SapDriverSqlParsingExactlyOneBatchAllowedError	Es ist nur eine SQL-Batch zulässig.
33	SapDriverSqlParsingExactlyOneSelectStatementAllowedError	Es ist nur eine SELECT-Anweisung zulässig.
34	SapDriverSqlParsingFragmentNotAllowedError	Ein Teil der SQL-Syntax ist generell

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		oder an der gegenwärtigen Stelle nicht zulässig. Beispielsweise sind UPDATE- oder DELETE-Anweisungen nicht gestattet.
36	SapDriverSqlParsingJoinTypeNotAllowedError	Der angegebene JOIN-Typ ist nicht zulässig. Geben Sie einen INNER JOIN oder einen LEFT JOIN an.
37	SapDriverSqlParsingFirstJoinValueNotATableError	Der erste in JOIN angegebene Wert ist keine Tabelle.
38	SapDriverSqlParsingOnlyOneJoinAllowedError	Es ist nur ein JOIN zulässig.
39	SapDriverSqlParsingSecondJoinValueNotATableError	Der zweite in JOIN festgelegte Wert ist keine Tabelle.
40	SapDriverSqlParsingNoJoinConditionError	Die JOIN-Bedingung darf nicht leer sein.
41	SapDriverSqlParsingJoinConditionOringNotAllowedError	Die Verwendung von OR mit JOIN-Bedingungen ist nicht gestattet.
42	SapDriverSqlParsingJoinConditionNotAllowedError	Die Art der festgelegten JOIN-Bedingung ist nicht zulässig.
43	SapDriverSqlParsingJoinOperatorMustBeEqualsOnlyError	Der JOIN-Operator darf nur „Ist gleich“ sein.
44	SapDriverSqlParsingJoinSameFieldError	Sie können ein Feld nicht mit sich selbst zusammenführen.
45	SapDriverSqlParsingOnlyExplicitJoinsAllowedError	Es sind nur explizite JOINS zulässig.

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
46	SapDriverSqlParsingHasNoSelectStatementError	Es muss eine SELECT-Anweisung angegeben werden.
47	SapDriverSqlParsingHasNoQuerySpecificationError	Die SQL-Syntax ist wahrscheinlich ungültig. Unter Umständen ist eine Abfragespezifikation notwendig.
48	SapDriverSqlParsingSqlFieldMustBeQualifiedWithTableError	Das Feld muss mit einem Tabellennamen oder einem Tabellen-Alias qualifiziert sein.
49	SapDriver-SqlParsingSqlSelectStarFieldMustOnlyBeQualifiedWithTableNameError	SELECT * muss mit einem Tabellennamen oder einem Tabellen-Alias qualifiziert sein.
50	SapDriverSqlParsingSqlFieldMustOnlyBeQualifiedWithTableNameError	Das Feld kann nur mit einem Tabellennamen oder einem Tabellen-Alias qualifiziert sein.
51	SapDriverSqlParsingSqlTableMustHaveExactlyOneIdentifierError	Der Tabellename darf nicht qualifiziert sein.
52	SapDriverSqlParsingSqlQueryeMustHaveAtLeastOneFieldError	Die SELECT-Anweisung muss mindestens ein Feld enthalten.
53	SapDriverSqlParsingSqlQueryeMustHaveAtLeastOneTableError	Die SELECT-Anweisung muss mindestens eine Tabelle enthalten.
54	SapDriver-SqlParsingSqlEnhancedQuerySqlTableNotMatchingAnySapTableError	Die Tabelle, die ein Feld qualifiziert, entspricht keiner durch das SAP-System empfangenen Tabelle.
55	SapDriverSqlParsingSqlFieldQualifierNotMatchingAnyTableError	Die Tabelle, die ein Feld qualifiziert, entspricht keiner Tabelle, die in der

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		SELECT-Anweisung festgelegt wurde.
56	SapDriver-SqlParsingSqlSelectStarFieldQualifierNotMatchingAnyTableError	Die Tabelle, die ein *-Feld qualifiziert, entspricht keiner Tabelle, die in der SELECT-Anweisung festgelegt wurde.
57	SapDriverSqlParsingSqlFieldNotInSapTableError	Das in der SELECT-Anweisung angegebene Feld existiert nicht in den SAP-Daten.
58	SapDriverSqlParsingSqlFieldNotExportableError	Das in der SELECT-Anweisung angegebene Feld kann aus dem SAP-System nicht importiert werden.
59	SapDriverSqlParsingSqlFieldNotFilterableError	Das in der WHERE-Klausel angegebene Feld kann im SAP-System nicht gefiltert werden.
60	SapDriverSqlParsingTopRowFilterMustHaveAbsolutValueError	Die SELECT-TOP-Anweisung muss einen absoluten Wert haben.
61	SapDriverSqlParsingTopRowFilterWithTiesNotAllowedError	Die SELECT-TOP-Anweisung muss ohne Bindungen verwendet werden.
63	SapDriverSqlParsingTopRowFilterMustHaveIntegerValueError	Die SELECT-TOP-Anweisung muss einen ganzzahligen Wert haben.
64	SapDriverSqlParsingTopRowFilterIntegerValueMustBeGreaterZeroError	Die SELECT-TOP-Anweisung muss einen Wert größer als null (0) haben.
68	SapDriver-SqlParsingTopRowFil-	Die FROM-Klausel in der SELECT-TOP-

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
	terFromClauseMustHaveInnerQuerySpecificationError	Anweisung muss eine Abfragespezifikation enthalten.
69	SapDriverSqlParsingOringFilterValuesOnlyForSameFieldAndClauseError	Unterschiedliche Felder können nicht in einer OR-Bedingung festgelegt werden. Dasselbe Feld muss in der gesamten OR-Bedingung verwendet werden, und es ist auch derselbe Feldoperator zu nutzen.
70	SapDriverSqlParsingFilterExpressionNotAllowedError	Der in der WHERE-Klausel zur Filterung des Felds angegebene Ausdruck ist nicht gestattet.
71	SapDriverSqlParsingFilterValueLiteralNotAllowedError	Das in der WHERE-Klausel zur Filterung des Felds angegebene Literal ist nicht gestattet.
72	SapDriverSqlParsingFilterComparisonTypeNotAllowedError	Der in der WHERE-Klausel zur Filterung des Felds angegebene Vergleichsoperator ist nicht gestattet.
73	SapDriverPackageCreationFilterTypeNotSupportedError	Der Filtertyp wird nicht unterstützt.
74	SapDriverTableCreationMaximumRecordLimitReachedError	Die Anzahl der ausgewählten Felder überschreitet den von SAP RFC (SAP Remote Function Call) unterstützten Maximalwert.
75	SapDriverExecuteDownloadError	Es ist ein unbekannter Fehler beim Importieren von SAP-Tabellendaten

Fehlernummer	Fehlercode	Beschreibung
		aufgetreten.
76	SapDriverSearchTablesDownloadError	Es ist ein unbekannter Fehler beim Durchsuchen von SAP-Tabellen aufgetreten.
77	SapDriverSqlParsingNoFromClauseError	Die SELECT-Anweisung muss eine FROM-Klausel enthalten.
78	SapDriverSqlParsingNoTableReferenceInFromClauseError	Die FROM-Klausel in der SELECT-Anweisung muss eine Tabelle festlegen.
79	SapDriverSqlParsingExpectedTopRowForPreviewError	Die äußere SELECT-Anweisung muss eine TOP-Klausel aufweisen.
80	SapDriverSqlParsingPreviewStatmentMustNotHaveWhereClauseError	Die äußere SELECT-Anweisung darf keine WHERE-Klausel aufweisen.
81	SapDriver-SqlParsingPreviewStatmentMustHaveUnqualifiedStarQualifierOnlyError	Die äußere SELECT-Anweisung darf nur einen *-Qualifizierer aufweisen.
82	SapDriverProjectPathNotFound	Das angegebene temporäre Arbeitsverzeichnis ist nicht vorhanden.

Mit SAP ByDesign verbinden

SAP Business ByDesign ist ein cloudbasiertes Enterprise-Resource-Planning-System (ERP). Sie können den SAP-ByDesign-Datenkonnektor verwenden, um in SAP ByDesign gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SAP-ByDesign-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SAP ByDesign müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL zu Ihrem System-Hostnamen
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem SAP-ByDesign-Konto

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SAP ByDesign-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SAP ByDesign-Support kontaktieren.

SAP-ByDesign-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SAP ByDesign**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu SAP ByDesign wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SAP ByDesign wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SAP ByDesign verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SAP ByDesign finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SAP ByDesign-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SAP ByDesign und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SAP Hybris Cloud for Customer verbinden

SAP Hybris Cloud for Customer (C4C) ist ein cloudbasiertes System für das Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM). Sie können den Datenkonnektor für SAP Hybris C4C verwenden, um in SAP Hybris C4C gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Datenkonnektor für SAP Hybris C4C wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SAP Hybris C4C müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem SAP-Hybris-C4C-Konto
- Mandant, mit dem die Verbindung aufgebaut werden soll
- URL von SAP Hybris C4C, mit der die Verbindung aufgenommen werden soll

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SAP Hybris C4C-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SAP Hybris C4C-Support kontaktieren.

Verbindung mit SAP Hybris C4C erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SAP Hybris C4C**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.

4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu SAP Hybris C4C wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SAP Hybris C4C wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SAP Hybris C4C verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SAP Hybris C4C finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SAP Hybris C4C-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SAP Hybris C4C und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SAP SuccessFactors verbinden

SAP SuccessFactors ist ein cloudbasiertes Personalverwaltungssystem. Sie können den SAP-SuccessFactors-Datenkonnektor verwenden, um in SAP SuccessFactors gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SAP-SuccessFactors-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SAP SuccessFactors müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- URL des SuccessFactors-Servers
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem SAP-SuccessFactors-Kontos
- eindeutiger Bezeichner Ihres Unternehmens

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SAP SuccessFactors-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SAP SuccessFactors-Support kontaktieren.

SAP-SuccessFactors-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SAP SuccessFactors**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.
Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.
7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.
Die Verbindung zu SAP SuccessFactors wurde erfolgreich hergestellt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SAP SuccessFactors wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SAP SuccessFactors verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SAP SuccessFactors finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SAP SuccessFactors-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SAP SuccessFactors und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit ServiceNow verbinden

ServiceNow ist ein Cloud-Anbieter von IT-Management-Lösungen. Verwenden Sie den ServiceNow-Datenkonnektor, um die ServiceNow-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit ServiceNow müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- das sich verbindende Benutzerkonto, einschließlich Benutzername und Kennwort
- die Instanz, aus der Tabellen abgerufen werden sollen
- die Anmeldeinformationen (Client-ID und der geheime Clientschlüssel (Client-Geheimnis)), die Ihnen bei der Registrierung einer Anwendung von ServiceNow's OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurden

Tipp

Weitere Informationen über die Registrierung einer Anwendung und den Erhalt von OAuth-Anmeldeinformationen erhalten Sie durch die Suche nach „OAuth einrichten“ in der ServiceNow-Dokumentation.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom ServiceNow-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den ServiceNow-Support kontaktieren.

ServiceNow-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **ServiceNow**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

- Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für ServiceNow wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit ServiceNow verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus ServiceNow finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Das Benutzerkonto, das zur Authentifizierung an ServiceNow verwendet wird.	admin_1
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers verwendet wird.	
Vorkommen	Die ServiceNow-Instanz, aus der Tabellen abgerufen werden sollen.	staging16387
OAuth-Client-Kennung	Die Client-ID, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von ServiceNow's OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde. Im Rahmen von OAuth müssen Sie Ihre Anwendung registrieren. Während der Registrierung erhalten Sie eine Client-Kennung, die manchmal auch als Verbraucherschlüssel bezeichnet wird, sowie einen geheimen Clientschlüssel	356a825803610300ef0662490d237522

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	(Client-Geheimnis). Sie müssen für die Verbindung beide angeben.	
OAuth-Client-Geheimnis	Der Clientschlüssel (Client-Geheimnis), der Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von ServiceNow's OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wurde. Im Rahmen von OAuth müssen Sie Ihre Anwendung registrieren. Während der Registrierung erhalten Sie eine Client-Kennung sowie einen geheimen Clientschlüssel (Client-Geheimnis), der manchmal auch als Verbrauchergeheimnis bezeichnet wird. Sie müssen für die Verbindung beide angeben.	secretTest

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird. Hinweis Wenn Sie diese Option wählen, verlangen alle Filter, die Sie auf Datumzeit-Felder mit dem Operator ON (=) anwenden, dass Sie den Formatspezifizierer „Z“ bei der Eingabe von Datumzeit-Werten innerhalb der Filterbedingung verwenden: 2017-01-01 12:38:54Z.	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer	C:\cert.cer

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist.	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die	karl_mustermann@beispiel.de

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: ◦ benutzer@domäne ◦ Domäne\Benutzer	
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	AUTO

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des ServiceNow-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des ServiceNow-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Änderung
14.2	Datumfelder von ServiceNow werden nun im ServiceNow-Datenkonnektor einem Datumsdatentyp mit dem Format JJJ-MM-TT und einer Länge von zehn Zeichen zugeordnet. Zuvor wurden Datumfelder von ServiceNow im ServiceNow-Datenkonnektor einem Datumzeit-Datentyp mit dem Format JJJ-MM-TT hh:mm:ss und einer Länge von 19 Zeichen zugeordnet. Der Zeitanteil der importierten Daten war dabei leer und wies den Wert 00:00:00 auf.

Mit SFTP verbinden

SFTP ist ein Protokoll für sichere Dateiübertragungen über das Secure Shell Protocol (SSH). Sie können den SFTP-Datenkonnektor verwenden, um die in SFTP gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SFTP-Datenkonnektor kann nur verwendet werden, um Dateitypen mit den Erweiterungen .xlsx und .csv zu importieren. Die Skriptunterstützung kann für diesen Konnektor auch beschränkt sein.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SFTP müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem SFTP-Server
- Hostname oder IP-Adresse des SFTP-Servers
- korrekter Verbindungsport
- Pfad im SFTP-Server

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SFTP-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SFTP-Support kontaktieren.

SFTP-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **SFTP**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für SFTP wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SFTP verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SFTP finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Benutzer	Das Benutzerkonto für die Authentifizierung mit dem SFTP-Server.	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers mit dem SFTP-Server verwendet wird.	
Host	Hostname oder IP-Adresse der Instanz, die den SFTP-Server ausführt.	https://sftp.abc.com/
Port	Port des SFTP-Servers.	443
Pfad	Das aktuelle Arbeitsverzeichnis auf dem SFTP-Server. Sie können das Arbeitsverzeichnis ändern, indem Sie es auf einen absoluten Verzeichnispfad oder auf einen relativen Pfad gegenüber dem bestehenden Wert dieser Eigenschaft einstellen.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte.	255
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_ LONGVARCHAR zurückgegeben wird.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_ WVARCHAR statt SQL_ VARCHAR zugeordnet werden.	
Pseudospalten	Diese Eigenschaft gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle als Spalten hinzugefügt werden sollen. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“.	
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	

Mit SharePoint verbinden

Microsoft SharePoint ist eine webbasierte kollaborative Plattform, um Inhalte sowie Anwendungen in Organisationen freizugeben und zu verwalten. Verwenden Sie den SharePoint-Datenkonnektor, um die SharePoint-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Vor dem Importieren

Nur Tabellendaten

Analytics kann nur SharePoint-Daten abfragen, die in Tabellenform vorliegen. Die folgenden Elemente können von Analytics nicht abgefragt werden, weil sie keine Tabellenform aufweisen.

- Anhänge
- Dateiversionen
- GetValidTerms
- Berechtigungen
- Ansichten

Mehrstufige Authentifizierung nicht unterstützt

Der SharePoint-Datenkonnektor kann nicht auf Daten aus einem SharePoint-Konto zugreifen, das eine mehrstufige Authentifizierung erfordert.

Bekanntes Problem: Auf Basis von Datumzeit-Feldern filtern

Wenn Sie Daten mit ausgewählter Option **Datumzeit auf GMT konvertieren** importieren, können Sie nicht auf Basis von Datumzeit-Feldern filtern. Heben Sie die Auswahl dieser Option vor dem Import auf, wenn Sie auf Basis von Datumzeit-Feldern filtern müssen.

SharePoint-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **SharePoint**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für SharePoint wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SharePoint verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SharePoint finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Verbindungsname	Der Name, den Sie dieser Verbindung in Analytics geben möchten.	SharePoint
Host	Die SharePoint-Website, mit der Sie sich verbinden wollen. Stellen Sie die URL auf eine Website-sammlung ein, um mit allen Listen und Dokumenten in allen verschachtelten Unterwebsites zu arbeiten. Stellen Sie die URL auf eine spezifische Website ein, um nur mit Listen und Dokumenten auf dieser Website spricht zu arbeiten.	https://teams.beispiel.com/teamA
Benutzer	Ihr SharePoint-Benutzername. Hinweis Falls Ihr Unternehmen auf SharePoint über SSO-Tools wie AD FS, OneLogin oder OKTA zugreift, können Sie Ihre SSO-Anmeldeinformationen für eine Verbindung mit Analytics statt Ihrer SharePoint-Anmeldeinformationen eingeben.	jgibbons

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Kennwort	Ihr SharePoint-Kennwort. Hinweis Falls Ihr Unternehmen auf SharePoint über SSO-Tools wie AD FS, OneLogin oder OKTA zugreift, können Sie Ihre SSO-Anmeldeinformationen für eine Verbindung mit Analytics statt Ihrer SharePoint-Anmeldeinformationen eingeben.	MeinStarkesKennwortBeispiel
SharePoint-Edition	Die verwendete SharePoint-Edition. Dabei handelt es sich entweder um SharePoint Online oder SharePoint On-Premise.	SharePoint Online
SSO verwenden	Falls das einmalige Anmelden (SSO) aktiviert ist, wird es zur Authentifizierung an SharePoint Online über das durch Ihren Benutzernamen und das Kennwort festgelegte Konto verwendet. Active Directory-Verbinddienste (AD FS), OneLogin und OKTA SSO werden unterstützt. Die Angabe der SSO-Domäne kann notwendig sein, wenn sich die als SSO-Domäne konfigurierte Domäne von der Domäne des Benutzers unterscheidet. SSO ist nur bei der Verwendung von SharePoint Online nutzbar. Für die On-Premise-Versionen von SharePoint wird SSO nicht unterstützt.	falsch
Authentifizierungsschema	Zusammen mit „Kennwort“ und „Benutzer“ wird dieses Feld für die Authentifizierung mit dem Server verwendet. NTLM ist die Standardeinstellung. Mit den folgenden Optionen können Sie Ihr Authentifizierungsschema auswählen: ◦ NTLM - Verwenden Sie diese Einstellung, um Ihre Windows-Anmeldeinformationen zur Authentifizierung zu nutzen. ◦ NEGOTIATE - Wenn das Authentifizierungsschema auf NEGOTIATE eingestellt ist, handelt der Treiber mit dem Server einen Authentifizierungsmechanismus aus. Stellen Sie das Authentifizierungsschema auf NEGOTIATE ein, um eine Kerberos-Authentifizierung zu verwenden.	NTLM

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ KERBEROSDELEGATION - Nutzen Sie diese Einstellung, um eine Delegation über das Kerberos-Protokoll zu verwenden. Stellen Sie „Benutzer“ und „Kennwort“ auf das Konto ein, dessen Identität Sie annehmen möchten. ◦ NONE - Mit dieser Einstellung wird eine anonyme Authentifizierung genutzt, um beispielsweise auf eine öffentliche Website zuzugreifen. ◦ FORMS - Legen Sie diese Einstellung fest, falls Ihre SharePoint-Instanz eine benutzerdefinierte Authentifizierungsmethode über ein Webformular verwendet. ◦ DIGEST - Hierdurch wird die HTTP-Digestauthentifizierung genutzt. ◦ BASIC - Hierdurch wird die HTTP-Standardauthentifizierung genutzt.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
SSO-Domäne	Diese Eigenschaft ist nur anwendbar, falls Sie das einmalige Anmelden verwenden („SSO verwenden“ ist „wahr“) und die Domäne des Benutzers (z.B. benutzer@meinedomaene.com) sich von der Domäne des SSO-Diensts (z.B. benutzer@meinessodomaene.com) unterscheidet. Diese Eigenschaft kann erforderlich sein, falls AD FS, OneLogin oder OKTA SSO genutzt werden.	meinessodomaene.com
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
Grenze der Schlüsselgröße	In einigen ODBC-Tools (beispielsweise Microsoft Access) darf die Länge der Primärschlüsselspalte nicht länger als ein spezifischer Wert sein. Durch diese Eigenschaft überschreibt der ODBC-Treiber die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten. Dies ist besonders hilfreich, wenn der ODBC-Treiber als eine verknüpfte	255

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Microsoft-Access-Datenquelle verwendet wird. Wenn „Grenze der Schlüsselgröße“ auf Null eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt.	
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Einige Anwendungen verlangen, dass alle Textdaten, die eine bestimmte Zeichenanzahl überschreiten, als SQL_LONGVARCHAR gemeldet werden. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	wahr
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Sie können das Sternchen („*“) verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	○ Tabelle1=Spalte1; Tabelle2=Spalte3 ○ *=*
Bezeichner in Großbuchstaben	Legen Sie diese Eigenschaft fest, um alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben zu melden. Für Oracle-Datenbanken ist dies die Standardeinstellung. Sie ermöglicht Ihnen eine bessere Integration mit Oracle-Tools, wie beispielsweise dem Oracle Database Gateway. Zum Beispiel können Sie diese	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Eigenschaft verwenden, damit Sie Bezeichner nicht in Anführungszeichen umschließen müssen.	
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Beachten Sie, dass der Treiber standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden wird, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung legen Sie „Authentifizierung für Proxy“ und gegebenenfalls „Proxy-Benutzer“ sowie „Proxy-Kennwort“ fest. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-BASIC-Authentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	BASIC
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen. Standardmäßig verwendet der Treiber den HTTP-System-Proxy. Stellen Sie diese Eigenschaft auf „falsch“ ein, wenn Sie eine Verbindung mit einem anderen Proxy herstellen möchten. Wie Sie eine Verbindung mit einem HTTP-Proxy herstellen, lesen Sie unter „Proxy-Server“.	falsch

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: ◦ benutzer@domäne ◦ Domäne\Benutzer	jgibbons@beispiel.com
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ ein, wenn Sie eine Verbindung mit einem anderen Proxy herstellen möchten.	MeinStarkesKennwortBeispiel

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ fest.	127.168.192.10
Proxy-Port	Der Port des HTTP-Proxy, über den Sie HTTP-Datenverkehr umleiten möchten. Geben Sie den HTTP-Proxy in „Proxy-Server“ an.	80
Proxy-SSL-Typ	Diese Eigenschaft legt fest, wann SSL für die Verbindung mit einem in „Proxy-Server“ festgelegten HTTP-Proxy verwendet werden soll. Dieser Wert kann „AUTO“, „ALWAYS“, „NEVER“ oder „TUNNEL“ sein. Auto -Standardeinstellung. Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Treiber die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird die Komponente die Option „NEVER“ verwenden. Immer - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. Nie - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. Tunnel - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy. Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host, und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	Autom.
Proxy-Ausnahme	Eine durch Semikolons getrennte Liste von Hosts oder IPs, die von einer Verbindung über den Proxy-Server ausgenommen sind. Der Proxy-Server wird für alle Adressen mit Ausnahme der Adressen verwendet, die in dieser Eigenschaft definiert sind.	127.168.189.10; 127.168.188.11

Herstellen einer Verbindung mit ShipStation

ShipStation ist eine E-Commerce-Versandlösung. Sie können den ShipStation-Datenkonnektor verwenden, um die in ShipStation gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der ShipStation-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom ShipStation-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den ShipStation-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

ShipStation-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **ShipStation**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu ShipStation wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für ShipStation wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit ShipStation verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus ShipStation finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den ShipStation-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für ShipStation und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Slack verbinden

Slack ist eine Messaging-App für Teams und Arbeitsplätze, die über mehrere Geräte und Plattformen hinweg verwendet werden kann. Sie können den Slack-Datenkonnektor verwenden, um in Slack gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Slack-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Slack müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Slack-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Slack-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Slack-Support kontaktieren.

Slack-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Slack**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** (DSN-Konfiguration) auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Die Anmeldeseite für Slack wird angezeigt.

4. So melden Sie sich an:
 - Wenn Ihnen die Anmeldeinformationen für Slack vorliegen, geben Sie sie ein.
 - Wenn Ihre Organisation einmaliges Anmelden (SSO) verwendet, klicken Sie auf die Schaltfläche zur Anmeldung mit SSO.

5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie einmaliges Anmelden verwenden, geben Sie Ihre Anmeldeinformationen ein und melden sich an.

6. In dem sich öffnenden Dialogfeld über die erfolgreiche Verbindung klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Slack wurde erfolgreich hergestellt.

7. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Slack wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsname **Slack** gespeichert. In Zukunft können Sie sich mit Slack über die gespeicherte Verbindung verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Slack finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Slack-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Slack und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Snowflake verbinden

Snowflake ist eine cloudbasierte Data-Warehouse-Plattform. Sie können den Snowflake-Datenkonnektor verwenden, um die in Snowflake gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Snowflake-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Snowflake müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit der Snowflake-Datenbank
- Name des Snowflake-Warehouse
- URL der Snowflake-Datenbank

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Snowflake-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Snowflake-Support kontaktieren.

Snowflake-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Snowflake**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Snowflake wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Snowflake wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Snowflake verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Snowflake finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Snowflake-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Snowflake und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Spark SQL (v.2) verbinden

Spark SQL ist eine Analytic Engine für die Verarbeitung großer Datenmengen. Sie können den Spark-SQL-Datenkonnektor verwenden, um die Spark-Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Spark SQL-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Spark SQL-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Spark SQL-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Spark-SQL-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Spark SQL**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Spark SQL wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Spark SQL wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Spark SQL verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Spark SQL finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Spark SQL-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Spark SQL und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Splunk verbinden

Splunk ist eine Lösung für Sicherheitsinformationen und Ereignismanagement (SIEM). Sie können den Splunk-Datenkonnektor verwenden, um die in Splunk gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Splunk-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Splunk müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Splunk-Konto
- URL zum Zugriff auf das Splunk-Konto

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Splunk-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Splunk-Support kontaktieren.

Splunk-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Splunk**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Splunk wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Splunk wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Splunk verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Splunk finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Splunk-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Splunk und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SQL Server (v.2) verbinden

SQL Server ist ein häufig verwendetes relationales Datenbankmanagementsystem. Sie können den SQL-Server-Datenkonnektor verwenden, um die in SQL Server gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SQL Server-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SQL Server-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SQL Server-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

SQL-Server-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SQL Server**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu SQL Server wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SQL Server wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SQL Server verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SQL Server finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SQL Server-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SQL Server und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Square verbinden

Square ist ein Aggregator für Finanz- und Einzelhandelsdienstleistungen. Sie können den Square-Datenkonnektor verwenden, um in Square gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Square-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Square müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Square-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Square-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Square-Support kontaktieren.

Square-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Square**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Square wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Square wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Square verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Square finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Square-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Square und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Stripe verbinden

Stripe bietet E-Commerce-Websites und mobilen Anwendungen die Dienstleistungen seiner Infrastruktur für Onlinezahlungen an. Sie können den Stripe-Datenkonnektor verwenden, um in Stripe gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Stripe-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Stripe müssen Sie die Anmeldeinformationen für den Stripe-Server einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Stripe-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Stripe-Support kontaktieren.

Stripe-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Stripe**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Stripe wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Stripe wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Stripe verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Stripe finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Stripe-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Stripe und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SugarCRM verbinden

SugarCRM ist eine Open-Source-Software für Customer Relationship Management (CRM). Sie können den SugarCRM-Datenkonnektor verwenden, um in SugarCRM gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SugarCRM-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SugarCRM müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Installierte API Version von SugarCRM
- URL des SugarCRM-Kontos
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem SugarCRM-Konto

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SugarCRM-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SugarCRM-Support kontaktieren.

SugarCRM-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SugarCRM**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu SugarCRM wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SugarCRM wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SugarCRM verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SugarCRM finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SugarCRM-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SugarCRM und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit SuiteCRM

SuiteCRM ist eine Open-Source-Lösung für Customer Relationship Management (CRM). Sie können den SuiteCRM-Datenkonnektor verwenden, um in SuiteCRM gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SuiteCRM-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzername, Kennwort, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SuiteCRM-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SuiteCRM-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

SuiteCRM-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SuiteCRM**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu SuiteCRM wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SuiteCRM wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SuiteCRM verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SuiteCRM finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SuiteCRM-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SuiteCRM und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit SurveyMonkey verbinden

SurveyMonkey ist ein cloudbasiertes Tool für Onlineumfragen. Sie können den SurveyMonkey-Datenkonnektor verwenden, um in SurveyMonkey gespeicherte Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der SurveyMonkey-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit SurveyMonkey müssen Sie die Anmeldeinformationen für das SurveyMonkey-Konto einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom SurveyMonkey-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den SurveyMonkey-Support kontaktieren.

SurveyMonkey-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **SurveyMonkey**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu SurveyMonkey wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für SurveyMonkey wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit SurveyMonkey verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus SurveyMonkey finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den SurveyMonkey-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für SurveyMonkey und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Sybase verbinden

Sybase ist ein Datenbankmanagementsystem (DBMS). Sie können den Sybase-Datenkonnektor verwenden, um die in Sybase gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Sybase-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Sybase müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit der Sybase-Datenbank
- Port der Sybase-Datenbank
- Name des Servers, der die Sybase-Datenbank ausführt
- Name der Sybase-Datenbank

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Sybase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Sybase-Support kontaktieren.

Sybase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Sybase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Sybase wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Sybase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Sybase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Sybase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Sybase-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Sybase und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Sybase IQ verbinden

Sybase IQ ist ein relationaler Datenbankserver, der für Data Warehousing und Big-Data-Management konzipiert ist. Sie können den Sybase-IQ-Datenkonnektor verwenden, um die in Sybase IQ gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Sybase-IQ-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Sybase IQ müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem Sybase-IQ-Konto
- Port der Sybase-IQ-Datenbank
- Name des Servers, der die Sybase-IQ- oder SAP-SQL-Anywhere-Datenbank ausführt
- Name der Sybase-IQ- oder SAP-SQL-Anywhere-Datenbank

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Sybase IQ-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Sybase IQ-Support kontaktieren.

Sybase-IQ-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Sybase IQ**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Sybase IQ wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Sybase IQ wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Sybase IQ verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Sybase IQ finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Sybase IQ-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Sybase IQ und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Tenable.sc verbinden

Tenable.sc ist eine Lösung zur Steuerung von Sicherheitsrisiken im Netzwerk und der IT-Infrastruktur. Sie können den Tenable.sc-Datenkonnektor verwenden, um die in Tenable.sc gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Tenable.sc müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Hostname der Tenable.sc-Instanz
- korrekter Verbindungsport für die Tenable.sc-Instanz
- korrekte Authentifizierungsmethode zur Verbindung mit der Instanz
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit der Instanz

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Tenable.sc-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Tenable.sc-Support kontaktieren.

Tenable.sc-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Tenable.sc**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Tenable.sc wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Tenable.sc verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Tenable.sc finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Host	Hostname oder IP-Adresse der Instanz, die Tenable.sc ausführt	https://sc.tenable.online/
Port	Port der Tenable.sc-Instanz	443
Authentifizierungsmethode	Authentifizierungsmethode zur Verbindung mit der Tenable.sc-Instanz. Verfügbare Optionen sind: ◦ API-Schlüssel - Verwenden Sie den Zugriffsschlüssel und geheimen Schlüssel für die Authentifizierung. ◦ Benutzername/Kennwort - Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Authentifizierung ein. Hinweis Zur Verwendung der API-Schlüssel-Autorisierung muss Ihre Organisation Tenable.sc ab der Version 5.13.x verwenden.	API-Schlüssel
Benutzer	Das Tenable.sc-Benutzerkonto für die Authentifizierung mit der Tenable.sc-Instanz	
Kennwort	Das Kennwort, das zur Authentifizierung des Benutzers mit der Tenable.sc-Instanz verwendet wird	
Zugriffsschlüssel	Der API-Zugriffsschlüssel zur Authentifizierung mit der Tenable.sc-Instanz	
Geheimer Schlüssel	Der API-Zugriffsschlüssel zur Authentifizierung mit der Tenable.sc-Instanz	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte.	255
Long Varchar zuordnen	Diese Eigenschaft kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_ LONGVARCHAR zurückgegeben wird.	-1
WVarchar zuordnen	Diese Eigenschaft steuert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_ WVARCHAR statt SQL_ VARCHAR zugeordnet werden.	
Pseudospalten	Diese Eigenschaft gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle als Spalten hinzugefügt werden sollen. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“.	
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ öffentlicher Schlüssel ◦ MD5- oder SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Andere Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls diese Option deaktiviert ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für das System konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Authentifizierung für Proxy	Legt das Authentifizierungsschema fest, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-Digestauthentifizierung durch. ◦ NEGOIATE - In Abhängigkeit vom eingestellten Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	BASIC
Autom. Proxy-Erkennung	Legt fest, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Der für diese Option eingestellte Wert hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen. Falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten, müssen Sie diese Option also deaktivieren.	
Proxy-Benutzer	Benutzername, der für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Kennwort	Kennwort, das für die Authentifizierung mit dem Proxy-Server verwendet werden soll.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll.	
Proxy-Port	Der TCP-Port, auf dem der Proxy-Server läuft.	
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Die verfügbaren Optionen lauten:	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Treiber die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird die Komponente die Option „NEVER“ verwenden. ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert. ◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy. Diese Option ist nur aktiviert, falls Sie den Wert für Proxy-Server angeben.	

Mit Teradata verbinden

Diese Version des Teradata-Datenkonnektors wird nach Analytics 17.x **eingestellt**.

Testen Sie jetzt die neue Version des Konnektors und wechseln Sie zu dieser neuen Version, damit Sie in Analytics 18 weiter eine Verbindung mit Teradata herstellen können. (Voraussichtliches Erscheinen: Herbst 2024)

Siehe: "Auf eine neuen ACL-Konnektorversion umstellen" auf Seite 441

Teradata ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Teradata-Datenkonnektor verwenden, um die in Teradata gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Analytics bietet Teradata als optionalen Konnektor an. Falls er in Ihrem Fenster „Datenzugriff“ nicht verfügbar ist, wurde er während der Installation wahrscheinlich nicht ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren" auf Seite 3018.

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Teradata müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Name oder IP-Adresse der Teradata-Datenbankinstanz
- Benutzername
- Kennwort

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Teradata-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Teradata-Support kontaktieren.

Teradata-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Teradata**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Teradata wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Teradata verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Teradata finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Name oder IP-Adresse	Vollqualifizierter Domänenname oder IP-Adresse der Teradata-Datenbankinstanz.	
Integrierte Sicherheit verwenden	Legt fest, ob der Treiber die Verbindung mit einmaligem Anmelden (SSO, Single Sign-On) oder der konventionellen Anmeldung (CSO) authentifiziert: ○ Aktiviert - Der Treiber verwendet SSO und authentifiziert die Verbindung, indem er die Anmeldeinformationen für die Teradata-Datenbank verwendet, die aus den Benutzerinformationen des Clientcomputers abgeleitet werden. ○ Deaktiviert - Der Treiber nutzt CSO und verlangt, dass der Benutzer die Anmeldeinformationen für die Teradata-Datenbank bereitstellt.	Deaktiviert
Mechanismus	Der Mechanismus, den der Treiber zur Authentifizierung der Verbindung mit der Datenbank nutzt: ○ KRBS - Verwendet das Kerberos-Protokoll. Die Anwendung liefert den Benutzernamen und das Kennwort.	LDAP

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ LDAP - Verwendet das LDAP Protokoll. Die Anwendung liefert den Benutzernamen und das Kennwort. ◦ SPNEGO - Unterstützt Kerberos-Authentifizierung für Benutzer, die sich von Windows-.NET-Clients an der Teradata-Datenbank anmelden. ◦ TD2 - Verwendet den Teradata-2-Mechanismus, der verlangt, dass Benutzer einen Benutzernamen und ein Kennwort für eine Teradata-Datenbank angeben. ◦ TDNEGO - Verwendet den Mechanismus, der automatisch durch Teradata Negotiating ausgewählt wird und einmaliges Anmelden einschließen kann.	
Benutzername	Benutzername zur Authentifizierung der Teradata-Datenbankverbindung über den spezifizierten Authentifizierungsmechanismus.	
Kennwort	Das für den Zugriff auf die Datenbank notwendige Kennwort.	
Teradata-Wallet aktivieren	Legt fest, ob der Treiber die Verbindung mit einer Teradata-Wallet-Referenzzeichenfolge authentifiziert.	
Standarddatenbank	Der Name der Datenbank für den Zugriff auf die Teradata-Verbindung wird geöffnet.	
Kontozeichenfolge	Identifiziert das Konto eines einzelnen Benutzers und ist einer bestimmten Benutzer-ID zugeordnet.	
Sitzungszeichensatz	Der Zeichensatz (die Zeichen-codierung), der für die Sitzung verwendet werden soll. Der Standardwert ist ASCII.	ASCII

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Keine Hilfsdatenbank	Legt fest, ob die Hilfsdatenbank verwendet wird: ○ Aktiviert - SQLTables verwendet eine SELECT-Anweisung, falls keine Platzhalterzeichen in SQLTables verwendet werden. ○ Deaktiviert - Der Treiber verwendet den Befehl HELP DATABASE.	Deaktiviert
Suchmuster ignorieren	Legt fest, ob der Unterstrich (_) und das Prozentzeichen (%) als normale Zeichen oder als Suchplatzhalter ausgewertet werden.	
Alten Parser aktivieren	Legt fest, ob der alte Parser aktiviert werden soll.	
Fehlerereignisse protokollieren	Legt fest, ob Fehlerereignisse zu protokollieren sind.	
Regionale Einstellungen für Dezimalsymbol verwenden	Gibt an, ob der Treiber die regionalen Einstellungen für Dezimalzeichen nutzt oder unabhängig von den regionalen Einstellungen stets einen Punkt (.) verwenden soll.	Aktiviert
Datenverschlüsselung aktivieren	Spezifiziert, ob der Treiber die gesamte Kommunikation mit der Datenbank oder nur Authentifizierungsinformationen verschlüsselt.	
Erweiterte Anweisungsinformationen aktivieren	Gibt an, ob erweiterte Anweisungsinformationen verwendet werden, wenn sie in der Datenbank verfügbar sind. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die ODBC-API-Funktion SQLDescribeParam unterstützt.	
Sitzungsmodus	Legt den Sitzungsmodus fest, den der Treiber während Sitzungen der Datenbank verwendet: ○ ANSI ○ Teradata	ANSI

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ Systemstandard Der Standardwert ist „Systemstandard“.	
Maximaler Antwortpuffer	Die maximale Größe des Antwortpuffers für SQL-Anfragen (in Kilobytes). Der Standardwert ist 65536.	65536
TDMST-Port	Der für den Zugriff auf die Teradata-Datenbank verwendete Port. Der Standardwert ist 1025.	1025
Name Translation-DLL	Der vollständige Pfad zur .dll-Datei, die Funktionen zur Translation aller Daten beinhaltet, die zwischen dem Teradata-Server und dem Treiber übertragen werden.	
Translation-Option	Von der Translation-DLL-Datei verwendete Optionen.	
Zeitablauf für Anmeldung	Die Anzahl der Sekunden, die der Treiber bei der Anmeldung in der Datenbank auf eine Antwort wartet, bevor er die Operation abbricht. Der Standardwert ist 20.	20
DNS-Einträge der Datenquelle	Die Anzahl der Einträge, die in DNS für die Datenquelle definiert ist.	
TCP_NODELAY verwenden	Legt fest, ob TCP kleine Pakete sofort sendet oder darauf wartet, die Pakete zu sammeln und als einzelnes, größeres Paket zu senden. ◦ Aktiviert - TCP sendet kleine Pakete sofort. Diese Option kann Übertragungsverzögerungen vermeiden, könnte aber den Netzwerkdatenverkehr erhöhen. ◦ Deaktiviert - TCP sammelt kleine Pakete in einem einzelnen größeren Paket. Diese Option kann den Netzwerkdatenverkehr verringern, aber Übertragungsverzögerungen verursachen.	Aktiviert

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Null für Katalogname verwenden	Gibt an, ob der Treiber Katalognamenparameter auf NULL setzt.	
Read-Ahead aktivieren	Legt fest, ob die nächste Antwortmitteilung angefordert werden soll, während die aktuelle Mitteilung verarbeitet wird.	
Systemaufrufe erneut versuchen (EINTR)	Gibt an, ob der Treiber die Socketsystemaufrufe erneut versucht oder einen SQL_ERROR beim Auftreten eines EINTR-Fehlers zurückgibt.	
DATE-Daten für TIMESTAMP-Parameter verwenden	Legt fest, ob der Treiber DATE-Daten für Parameter sendet, die SQL_TIMESTAMP und SQL_C_TIMESTAMP sind.	
Benutzerdefinierten Katalogmodus für 2.x-Anwendungen verwenden	Die Aktivierung dieser Option bietet eine Rückwärtskompatibilität für ODBC-2.x-Anwendungen, die nicht kompatible Suchmuster verwenden.	
Für SQL_TIMESTAMP in CREATE_PARAMS-Spalten leere Zeichenfolge zurückgeben	Gibt an, ob der Treiber eine leere Zeichenfolge oder den gelieferten Wert für die CREATE_PARAMS-Spalte zurückgibt, falls Sie SQLGetTypeInfo für SQL_TIMESTAMP-Daten aufrufen.	
Max. zurückgeben CHAR/VARCHAR-Länge auf 32K	Gibt an, ob der Treiber einen hartcodierten Wert für die COLUMN_SIZE-Spalte zurückgibt, falls Sie SQLGetTypeInfo für SQL_CHAR- und SQL_VARCHAR-Daten aufrufen.	

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten

Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Mit Teradata (v.2) verbinden

Teradata ist ein Cloud-Datendienst. Sie können den Teradata-Datenkonnektor verwenden, um die in Teradata gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Teradata-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Teradata-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Teradata-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Teradata-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Teradata**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Teradata wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Teradata wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Teradata verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Teradata finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Teradata-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Teradata und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Twitter verbinden

Verbinden Sie sich mit Live-Daten aus Twitter und greifen Sie auf Tweets, Follower, Meldungen, Suchen und mehr zu. Der Konnektor verwendet eine **rein anwendungsbasierte Authentifizierung**. Sie müssen daher eine Anwendung mit Twitter registrieren und die notwendigen Anmeldeinformationen einholen.

Hinweis

Sie können diesen Konnektor ohne Analytics nicht verwenden. Sie können einen DSN für den Konnektortreiber mit dem **ODBC-Datenquellenadministrator** von Windows konfigurieren. Sie müssen die DSN-Verbindung aber innerhalb von Analytics und nicht aus dem Dialogfeld des Konnektors zur Windows-DSN-Konfiguration heraus testen.

Vorbereitungen

Um sich mit Twitter zu verbinden, müssen Sie eine Anwendung registrieren und OAuth-Anmeldeinformationen von Twitter über das [Twitter Application Management](#) einholen.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Twitter-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Twitter-Support kontaktieren.

Twitter-Verbindungen erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-Konnektoren** wählen Sie **Twitter**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

3. Im Bereich **Datenverbindungseinstellungen** rufen Sie die Verbindungseinstellungen auf und klicken unten innerhalb des Bereichs auf **Speichern und verbinden**.

Sie können den standardmäßigen **Verbindungsnamen** akzeptieren oder einen neuen Namen eingeben.

Die Verbindung für Twitter wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Twitter verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Twitter finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindungseinstellungen

Grundlegende Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
OAuth-Client-Kennung	Die Client-Kennung, die Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von Twitters OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wird. Im Rahmen von OAuth müssen Sie Ihre Anwendung registrieren. Während der Registrierung erhalten Sie eine Client-Kennung, die manchmal auch als <i>Verbraucherschlüssel</i> bezeichnet wird, sowie einen geheimen Clientschlüssel (Client-Geheimnis). Sie müssen sowohl die OAuth-Client-Kennung als auch das OAuth-Client-Geheimnis für die Verbindung mit dem OAuth-Server angeben.	xvz1evFS4wEEPTGEFPHBog
OAuth-Client-Geheimnis	Der geheime Clientschlüssel (Client-Geheimnis), der Ihnen bei der Registrierung Ihrer Anwendung von Twitters OAuth-Autorisierungsserver zugeteilt wird. Im Rahmen von OAuth	L8qq9PZyRg6ieKGEKhZoIGC0vJWLw8iEJ88DRdyOg

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	müssen Sie Ihre Anwendung registrieren. Während der Registrierung erhalten Sie eine Client-Kennung sowie einen geheimen Clientschlüssel (Client-Geheimnis), der manchmal auch als <i>Verbrauchergeheimnis</i> bezeichnet wird. Sie müssen sowohl die OAuth-Client-Kennung als auch das OAuth-Client-Geheimnis für die Verbindung mit dem OAuth-Server angeben.	
OAuth-Zugriffstoken	Der Zugriffstoken für die OAuth-Verbindung. Die Eigenschaft „OAuth-Zugriffstoken“ wird für die Verbindung mit OAuth verwendet. Der OAuth-Zugriffstoken wird vom OAuth-Server im Rahmen des Authentifizierungsvorgangs abgerufen. Er hat ein serverabhängiges Zeitlimit und kann zwischen Anforderungen wiederverwendet werden. Der Zugriffstoken wird statt Ihres Benutzernamens und Kennworts verwendet. Der Zugriffstoken schützt Ihre Anmeldeinformationen, indem diese auf dem Server bleiben.	xvz1evFS4wEEPTGEFPHBo-g:L8qq9PZyRg6ieKGEKhZolGC0vJWLw8iEJ88DRdyOg
OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis	Das OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis für die OAuth-Verbindung. Die Eigenschaft „OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis“ wird für die Verbindung mit OAuth und die Authentifizierung	Ewy4p5VygSPOUI1rhbCIVZcLnu05Y23Md22F0AKQYh1Hg

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	verwendet. Das OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis wird vom OAuth-Server im Rahmen des Authentifizierungsvorgangs abgerufen. Es wird mit dem OAuth-Zugriffstoken verwendet und kann bis zum Zeitlimit für mehrere Anfragen verwendet werden.	

Erweiterte Einstellungen

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Datumzeit auf GMT konvertieren	Konvertiert während des Importierens Datumzeit-Felder auf die GMT-Zeitzone. Falls der Wert auf „falsch“ eingestellt ist, werden Datumzeit-Werte auf die Zeitzone des Betriebssystems für den Computer konvertiert, auf dem Analytics ausgeführt wird.	wahr
Grenze der Schlüsselgröße	Die maximale Länge einer Primärschlüsselspalte. Wenn die Größe auf „0“ eingestellt wird, wird die ursprüngliche Schlüssellänge wiederhergestellt. Durch diese Eigenschaft überschreibt der Konnektor die gemeldete Länge aller Primärschlüsselspalten.	255
Long Varchar zuordnen	Kontrolliert, ob eine Spalte als SQL_LONGVARCHAR zurückgegeben wird. Verwenden Sie diese Einstellung, um alle Spalten über einer bestimmten Größe so zuzuordnen, dass sie als SQL_LONGVARCHAR statt SQL_VARCHAR gemeldet werden.	-1
WVarchar zuordnen	Kontrolliert, ob Zeichenfolgentypen als SQL_WVARCHAR statt SQL_VARCHAR zugeordnet werden. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.	wahr

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Zeichenfolgenspalten müssen SQL_WVARCHAR zugeordnet sein, um unterschiedliche internationale Zeichensätze zu unterstützen. „WVarchar zuordnen“ ist daher standardmäßig auf „wahr“ eingestellt. Sie können es auf „falsch“ setzen, wenn Sie stattdessen SQL_VARCHAR verwenden möchten.	
Pseudospalten	Gibt an, ob Pseudospalten der Tabelle ebenfalls als Spalten hinzugefügt werden sollen. Diese Einstellung ist besonders im Entity Framework hilfreich, das Ihnen nicht ermöglicht, einen Wert für eine Pseudospalte anzugeben, solange sie keine Tabellenspalte ist. Der Wert dieser Verbindungseinstellung hat das Format „Tabelle1=Spalte1, Tabelle1-1=Spalte2, Tabelle2=Spalte3“. Sie können das „*“-Zeichen verwenden, um alle Tabellen und alle Spalten einzuschließen.	MeineTabelle=*
Bezeichner in Großbuchstaben	Alle Bezeichner, einschließlich Tabellen- und Spaltennamen, in Großbuchstaben melden.	falsch
SSL-Serverzertifikat	Das durch den Server bei einer Verbindung mit TLS/SSL zu akzeptierende Zertifikat. Sie können die folgenden Einstellungen festlegen: ◦ vollständiges PEM-Zertifikat ◦ Pfad zu einer lokalen Datei, die das Zertifikat enthält ◦ der öffentliche Schlüssel ◦ der MD5-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) ◦ der SHA1-Fingerabdruck (Hexadezimalwerte können auch entweder durch Leerzeichen oder Doppelpunkte getrennt werden) Wenn Sie eine TLS/SSL-Verbindung verwenden, kann diese Eigenschaft verwendet werden, um das TLS/SSL-Zertifikat festzulegen, das durch den Server akzeptiert wird. Andere	C:\cert.cer

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Zertifikate, denen der Computer nicht vertraut, werden abgelehnt.	
Erweitertes SQL unterstützen	Erweitert die SQL-Funktionen über den direkt durch die API unterstützten Funktionsumfang hinaus, indem die clientseitige speicherinterne Verarbeitung ermöglicht wird: ◦ wahr - Der Konnektor lagert die Verarbeitung der SELECT-Anweisung soweit wie möglich auf IMAP aus und verarbeitet die restliche Abfrage im Arbeitsspeicher. Auf diese Weise kann der Treiber nicht unterstützte Prädikate, Zusammenführungen und Aggregationen ausführen. ◦ falsch - Der Konnektor beschränkt die SQL-Ausführung auf die unterstützten Funktionen der IMAP-API. Ausführung von Prädikaten Der Konnektor stellt fest, welche Klauseln durch die Datenquelle unterstützt werden, und leitet sie dann auf die Quelle weiter, um die kleinste Obermenge an Zeilen zu erhalten, welche die Abfrage erfüllt. Die restlichen Zeilen filtert er daraufhin lokal. Die Filteroperation wird gestreamt. Dies ermöglicht dem Treiber selbst bei sehr großen Datasets eine effektive Filterung. Ausführung von Zusammenführungen Der Konnektor nutzt unterschiedliche Techniken, um Zusammenführungen im Arbeitsspeicher durchzuführen. Der Treiber wägt die Auslastung des Arbeitsspeichers gegen die Notwendigkeit ab, dieselbe Tabelle mehrmals lesen zu müssen. Ausführung von Aggregaten Der Konnektor ruft alle notwendigen	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	Zeilen ab, um die Aggregation im Speicher zu verarbeiten.	
Authentifizierung für Proxy	Der Authentifizierungstyp, der für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. Dieser Wert legt den Authentifizierungstyp fest, der für die Authentifizierung mit dem HTTP-Proxy (angegeben durch „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“) zu verwenden ist. Hinweis Der Konnektor wird standardmäßig die Proxy-Einstellungen des Systems verwenden, sodass keine weitere Konfiguration notwendig ist. Wenn Sie sich mit einem anderen Proxy verbinden möchten, müssen Sie zusätzlich zur Angabe von „Proxy-Server“ und „Proxy-Port“ den Wert von „Autom. Proxy-Erkennung“ auf „falsch“ setzen. Zur Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein und geben bei Bedarf „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ an. Es gibt folgende Authentifizierungstypen: ◦ BASIC - Der Treiber führt eine HTTP-Standardauthentifizierung durch. ◦ DIGEST - Der Treiber führt eine HTTP-DIGEST-Authentifizierung durch. ◦ NEGOTIATE - In Abhängigkeit vom zutreffenden Authentifizierungsprotokoll ruft der Treiber einen NTLM- oder Kerberos-Token ab. ◦ PROPRIETARY - Der Treiber generiert keinen NTLM- oder Kerberos-Token. Sie müssen	BASIC

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	diesen Token im Autorisierungskopf der HTTP-Anforderung angeben.	
Autom. Proxy-Erkennung	Gibt an, ob die Proxy-Einstellungen des Systems verwendet werden sollen. Stellen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ auf FALSE ein, falls Sie benutzerdefinierte Proxy-Einstellungen verwenden möchten. Dies hat Vorrang gegenüber anderen Proxy-Einstellungen.	wahr
Proxy-Benutzer	Ein Benutzername kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Die Optionen „Proxy-Benutzer“ und „Proxy-Kennwort“ werden verwendet, um eine Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen HTTP-Proxy aufzunehmen und die Authentifizierung durchzuführen. Sie können eine der verfügbaren Authentifizierungsarten unter „Authentifizierung für Proxy“ angeben. Wenn Sie eine HTTP-Authentifizierung verwenden, geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers an, der durch den HTTP-Proxy erkannt wird. Falls Sie eine Windows- oder Kerberos-Authentifizierung verwenden, geben Sie in dieser Eigenschaft einen Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: - benutzer@domäne - Domäne\Benutzer	karl_mustermann@beispiel.de
Proxy-Kennwort	Ein Kennwort kann für die Authentifizierung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy verwendet werden. Diese Eigenschaft wird für eine Authentifizierung an einem HTTP-Proxy-Server verwendet, der eine NTLM- (Windows), Kerberos- oder HTTP-Authentifizierung unterstützt. Um den HTTP-Proxy festzulegen, können Sie „Proxy-Server“ und	

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	„Proxy-Port“ einstellen. Zur Festlegung der Authentifizierung stellen Sie „Authentifizierung für Proxy“ ein. Falls Sie eine HTTP-Authentifizierung nutzen, geben Sie zusätzlich den „Proxy-Benutzer“ und das „Proxy-Kennwort“ für den HTTP-Proxy an. Wenn Sie eine NTLM-Authentifizierung verwenden, stellen Sie „Proxy-Benutzer“ ein und geben in „Proxy-Kennwort“ Ihr Windows-Kennwort an. Dies kann auch notwendig sein, wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung abschließen.	
Proxy-Server	Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Hostname oder die IP-Adresse eines Proxy, durch den der HTTP-Datenverkehr geleitet werden soll. Der Treiber kann für die Authentifizierung an einem HTTP-Proxy die Authentifizierungsarten HTTP, Windows (NTLM) oder Kerberos verwenden. Standardmäßig verwendet der Treiber den System-Proxy. Wenn Sie einen anderen Proxy nutzen müssen, legen Sie „Autom. Proxy-Erkennung“ ebenfalls auf „falsch“ fest.	206.174.193.115
Proxy-Port	Der TCP-Port, den der unter „Proxy-Server“ angegebene Proxy verwendet.	80
Proxy-SSL-Typ	Der SSL-Typ, der für die Verbindung mit dem unter „Proxy-Server“ angegebenen Proxy zu verwenden ist. ◦ AUTO - Wenn die URL eine HTTPS-URL ist, wird der Konnektor die TUNNEL-Option verwenden. Wenn die URL eine HTTP-URL ist, wird der Konnektor die NEVER-Option nutzen (Standard). ◦ ALWAYS - Für die Verbindung ist stets SSL aktiviert.	AUTO

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
	◦ NEVER - Für die Verbindung ist SSL nicht aktiviert. ◦ TUNNEL - Die Verbindung erfolgt durch einen Tunneling-Proxy: Der Proxy-Server öffnet eine Verbindung mit dem Remote-Host und der Datenverkehr fließt durch den Proxy.	

Streaming-Tabellen

Vermeiden Sie die Abfrage von Tabellen, die kontinuierlich aktualisierte Daten erfassen, wie beispielsweise die **TweetStream**-Tabelle. Streaming-Tabellen sind keine Archive historischer Daten. Sie geben lediglich Live-Aktivität zurück. Diese Tabellen erstellen eine Verbindung, die offen bleibt. Dadurch ist es möglich, dass Sie die Begrenzung der API-Rate Ihres Kontos überschreiten.

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.

- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

Änderungen des Twitter-Datenkonnektors

Spezifische Änderungen des Twitter-Datenkonnektors sind im Folgenden aufgelistet.

Analytics-Version	Änderung
14.2	Die Tabellen „DirectMessagesSent“ und „DirectMessagesReceived“ wurden entfernt und durch die neue „DirectMessages“-Tabelle ersetzt.
	Der Datentyp des Feld „IdLong“ in der Tabelle „Tweets“ wurde von Long auf Zeichenfolge geändert.

Mit UPS verbinden

UPS ist ein weltweit tätiges Versand- und Logistikunternehmen, das Daten zur Live-Nachverfolgung über Berichterstellungstools, Datenbanken und selbsterstellte Anwendungen bereitstellt. Sie können den UPS-Datenkonnektor verwenden, um die in UPS gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der UPS-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit UPS müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Server, der UPS-Anfragen verarbeitet
- Zugriffsschlüssel zur Verbindung mit dem UPS-Server
- Anmeldeinformationen zur Verbindung mit dem UPS-Server
- Ihre UPS-Kontonummer

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom UPS-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den UPS-Support kontaktieren.

UPS-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **UPS**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu UPS wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für UPS wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit UPS verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus UPS finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den UPS-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für UPS und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit USPS verbinden

United States Postal Service (USPS) ist ein weltweit tätiges Versand- und Logistikunternehmen, das Daten zur Live-Nachverfolgung über Berichterstellungstools, Datenbanken und selbsterstellte Anwendungen bereitstellt. Sie können den USPS-Datenkonnektor verwenden, um die in USPS gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der USPS-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit USPS müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Unternehmen, das Porto berechnet hat
- ob Anfragen über Sandbox- oder Produktionsserver gesendet werden
- Kontonummer des Absenders
- Stamps-Benutzer-ID zur Authentifizierung am Stamps-Server
- Kennwort zur Authentifizierung mit dem Server

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom United States Postal Service (USPS)-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den United States Postal Service (USPS)-Support kontaktieren.

USPS-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **United States Postal Service (USPS)**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu United States Postal Service (USPS) wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für United States Postal Service (USPS) wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit United States Postal Service (USPS) verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus United States Postal Service (USPS) finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den United States Postal Service (USPS)-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der

Auslassungspunkte  für United States Postal Service (USPS) und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Herstellen einer Verbindung mit Workday

Workday ist ein Cloud-basiertes Enterprise-Management-System. Sie können den Workday-Datenkonnektor verwenden, um die in Workday gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Workday-Datenkonnektor wird durch unseren Datenzugriffs- und Konnektivitätspartner CData Software bereitgestellt. Detaillierte Informationen über einzelne Verbindungsfelder sind in der CData-Dokumentation verfügbar. Rufen Sie die folgenden Links auf, um sie zu erreichen.

Vorbereitungen

Bevor Sie die Verbindung einleiten, überprüfen Sie den Abschnitt [Windows-DSN-Konfiguration](#) in der CData-Dokumentation. Holen Sie auch alle benötigten Daten für die Verbindung ein, also zum Beispiel Benutzernamen, Kennwörter, Token oder Schlüsselwerte.

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Workday-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Workday-Support kontaktieren.

Verbindungseigenschaften

Über die grundlegende Konnektivität und Authentifizierung hinaus können Sie zusätzliche Eigenschaften der Verbindung mit der Datenquelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbindungseigenschaften](#) in der CData-Dokumentation.

Workday-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Workday**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.
5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Workday wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Workday wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Workday verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Workday finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Workday-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den

Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Workday und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit xBase verbinden

xBase ist ein Daten- und Notizdateienkomplex zur Speicherung großer formatierter Datenmengen in strukturierter Form. Sie können den xBase-Datenkonnektor verwenden, um die in xBase gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der xBase-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit xBase müssen Sie den Datenquellpfad auf das xBase-Konto einholen:

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom xBase-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den xBase-Support kontaktieren.

xBase-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **xBase**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu xBase wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für xBase wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit xBase verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus xBase finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den xBase-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für xBase und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Mit Zendesk verbinden

Zendesk ist eine Kundensupportplattform für mehrere Channels. Sie können den Zendesk-Datenkonnektor verwenden, um die in Zendesk gespeicherten Daten Ihrer Organisation zu importieren.

Hinweis

Der Zendesk-Datenkonnektor wird durch unseren Datenpartner CData bereitgestellt. Informationen über die Verbindungsfelder finden Sie in der Dokumentation auf der [CData-Website](#).

Vorbereitungen

Für eine Verbindung mit Zendesk müssen Sie die folgenden Informationen einholen:

- Zendesk-Support-URL
- Anmeldeinformationen zur Authentifizierung mit Ihrem Zendesk-Konto
- ob zusätzlich die API von Zendesk verwendet werden soll
- API-Token des Benutzers, der sich bei Zendesk authentifiziert

Hilfe für die Zusammenstellung der Verbindungsvoraussetzungen erhalten Sie vom Zendesk-Administrator Ihrer Organisation. Falls Ihr Administrator Ihnen nicht weiterhelfen kann, sollten Sie oder Ihr Administrator den Zendesk-Support kontaktieren.

Zendesk-Verbindung erstellen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Importieren > Datenbank und Anwendung**.
2. Auf der Registerkarte **Neue Verbindungen** im Abschnitt **ACL-DSN-KONNEKTOREN (Paketbestandteil)** wählen Sie **Zendesk**.

Tipp

Sie können die Liste verfügbarer Konnektoren filtern, indem Sie in das Feld **Verbindungen filtern** eine Suchzeichenfolge eingeben. Die Konnektoren sind alphabetisch aufgelistet.

Das Dialogfeld „DSN Configuration“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **Show Required** oder **Basic**.
4. Geben Sie Werte für die erforderlichen grundlegenden Felder ein, falls es solche gibt.

5. Klicken Sie auf **Test Connection** (Verbindung testen).

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, wird überprüft, ob die Verbindungs- und Authentifizierungsangaben korrekt sind. Wenn Sie nur auf **OK** und nicht auf **Test Connection** (Verbindung testen) klicken, werden die Verbindungsdetails ohne Überprüfung gespeichert. Falls die angegebenen Werte falsch waren, wird die Verbindung später nicht funktionieren.

6. Wenn eine Anmeldeseite angezeigt wird, geben Sie die erforderlichen Verbindungs- oder Authentifizierungsdetails ein.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird ein Dialogfeld mit einer Erfolgsmeldung geöffnet.

7. In dem angezeigten Dialogfeld klicken Sie auf **OK**.

Die Verbindung zu Zendesk wurde erfolgreich hergestellt.

8. Klicken Sie im Dialogfeld **DSN Configuration** auf **OK**.

Die Verbindung für Zendesk wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** gespeichert. In Zukunft können Sie sich über die gespeicherte Verbindung erneut mit Zendesk verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Fenster „Datenzugriff“ im **Stagingbereich** geöffnet und Sie können den Datenimport beginnen. Hilfe für den Datenimport aus Zendesk finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Verbindung umbenennen

Wenn Sie den Zendesk-Datenkonnektor erstellen, können Sie keinen beliebigen Verbindungsnamen angeben. Die Verbindung wird in der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** mit dem Verbindungsnamen Ihrer Datenquelle gespeichert. Wenn Sie die Verbindung umbenennen möchten, rufen Sie die Registerkarte **Bestehende Verbindungen** auf. Erweitern Sie dort den Abschnitt **ACL-DSN-Konnektoren**, klicken Sie auf das Symbol der Auslassungspunkte  für Zendesk und wählen Sie **Verbindung umbenennen** aus.

Diligent One-Projektdaten importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie Daten aus Projekten importieren, für die Sie Berechtigungen in der Diligent One-Projekte-App aufweisen.

Aus der Projekte-App können Sie eine Vielzahl von Tabellen importieren, die insgesamt alle textbasierten Informationen aller aktiven Projekte einer Diligent One-Instanz enthalten.

Nutzungsmöglichkeit der Informationen

Sie können die aus der Projekte-App importierten Informationen zur Ausführung unterschiedlicher Analysetypen verwenden. Beispiel:

- Führen Sie die importierten Tabellen auf der Basis von Schlüsselfeldern zusammen, um unvollständige Informationen innerhalb eines Projekts zu finden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Aus der Projekte-App importierte Tabellen zusammenzuführen" Auf der gegenüberliegenden Seite.

- Exportieren Sie die Informationen von Analytics zur Nutzung in unterschiedlichen Berichtstools, wie Tableau oder Microsoft Power BI.

Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindung mit Analytics aus einer Berichtsanwendung eines Drittherstellers" auf Seite 1640.

Einschränkungen der Datensatzlänge

Die maximale Datensatzlänge, die Sie in Analytics importieren können, beträgt 32.767 Zeichen bzw. 16.383 Unicode-Zeichen.

Wenn Sie versuchen, Daten aus der Projekte-App zu importieren, welche diesen Maximalwert überschreiten, wird eine Fehlermeldung erscheinen, und der Import wird fehlschlagen. Versuchen Sie, große Felder mit Schilderungen aus dem Import zu entfernen, um die Datensatzlänge zu verringern.

Sie können den Import auch mit dem Befehl `IMPORT GRCPROJECT` in der Analytics-Befehlszeile ausführen. Beim Verwenden des Befehls können Sie auch den `CHARMAX`-Parameter angeben und damit eine Höchstanzahl an Zeichen in jedem importierten Feld festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter "IMPORT-GRCPROJECT-Befehl" auf Seite 2185.

Schritte

Hinweis

Unter Umständen müssen Sie zur Verbindung mit Diligent One ein Kennwort eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortanforderung" Auf der nächsten Seite.

1. Wählen Sie **Importieren > HighBond > Projekte**.
2. Im Dialogfeld **Zu importierende Daten auswählen** doppelklicken Sie auf den Organisationsordner.
3. Doppelklicken Sie auf den Ordner der Tabelle, die Sie importieren möchten.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Tabelle gleichzeitig in Analytics importiert werden. Sie können im Anschluss Tabellen zusammenzuführen, die aus der Projekte-App importiert wurden, falls diese ein gemeinsames Schlüsselfeld aufweisen.

4. Wählen Sie die zu importierenden Felder aus. Klicken Sie auf **Alle wählen**, um die gesamte Tabelle zu importieren. Klicken Sie dann auf **OK**.
Die Daten werden aus der Projekte-App importiert. Damit die importierte Tabelle besser verwendet werden kann, werden Rich-Text-Felder mit HTML-Code am Ende positioniert.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Dateinamen und gegebenenfalls einen anderen Speicherort für die Analytics-Datendatei an, und klicken Sie auf **Speichern**.
6. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Aus der Projekte-App importierte Tabellen zusammenzuführen

Nachdem Sie Tabellen aus der Projekte-App in Analytics importiert haben, können Sie sie zusammenführen, um einen Teil oder alle textbasierten Informationen in Ihren Projekten zusammenzusetzen.

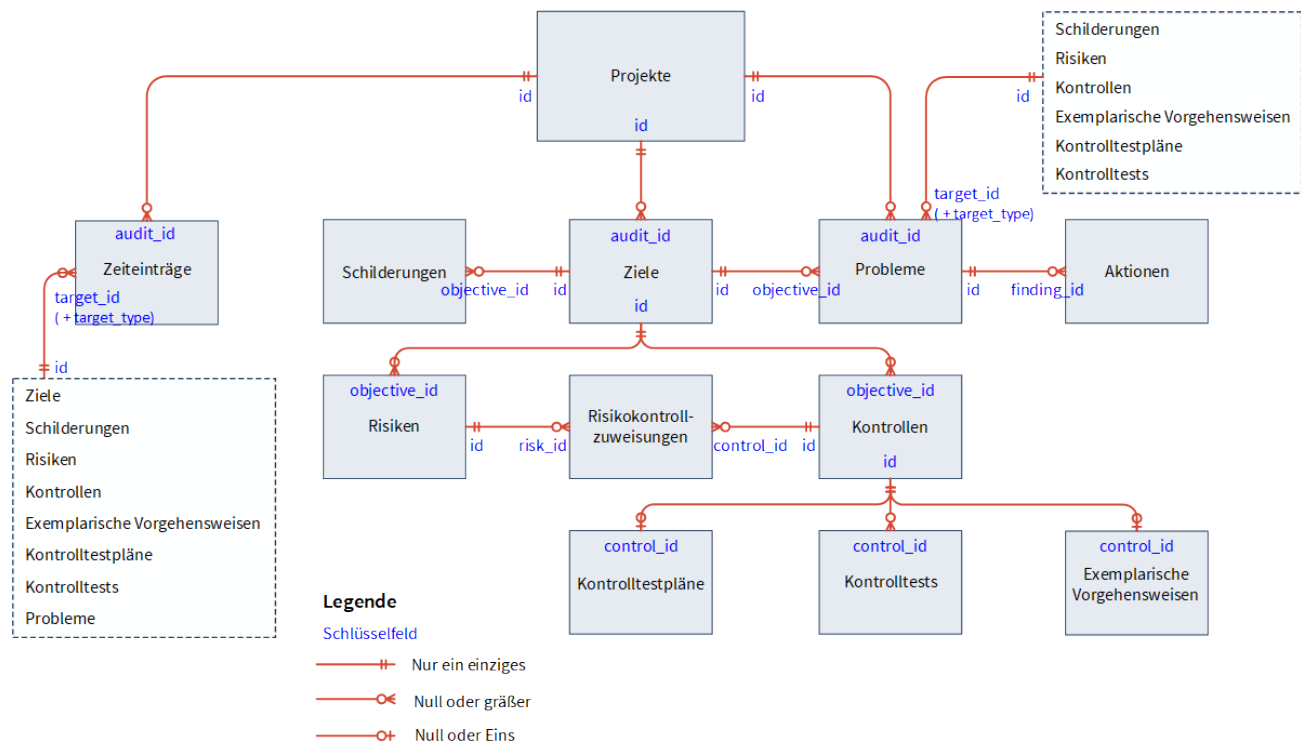
Das folgende Diagramm zeigt die Beziehung der unterschiedlichen Tabellen in der Projekte-App und enthält Angaben über häufige Schlüsselfelder, die Sie zur Zusammenführung von Tabellen nach ihrem Import verwenden können.

Das Feld `Zieltyp` in den Tabellen „Probleme“ und „Zeiteinträge“ ist kein Schlüsselfeld. Es identifiziert vielmehr den jeweiligen Tabellentyp, auf den sich jedes Problem oder jeder Zeiteintrag bezieht. Sie können das Feld `Zieltyp` zur Filterung einer Zusammenführung verwenden, damit diese nur Tabellenverbindungen beinhaltet, an denen Sie interessiert sind.

Tipp

Im Rahmen der Zusammenführung in Analytics verwenden Sie `ID` als Primärschlüssel, und `<Tabelle>_ID` als Sekundärschlüssel.

Verwenden Sie den Zusammenführungstyp, der alle sekundären Datensätze einschließt bzw. eine n:n-Zusammenführung. Weitere Informationen finden Sie unter "Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1115.



Kennwortanforderung

Kennwort nicht erforderlich

Sie müssen kein Kennwort für einen Import aus Diligent One festlegen, falls Sie zur Aktivierung Ihrer Analytics-Kopie die Online-Aktivierung verwendet haben. Das Kennwort wird automatisch erstellt und an Diligent One auf Basis der Aktivierungsinformationen geschickt, die auf Ihrem Computer gespeichert sind.

Passwort erforderlich

In den folgenden Situationen müssen Sie ein Kennwort für den Import aus Diligent One angeben:

- Sie haben Ihre Analytics-Kopie mit der Offline-Aktivierung aktiviert.
- Sie importieren Daten über ein Skript aus Diligent One und führen das Skript in Robots aus.

Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken.

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Schützen Sie Ihren Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort. Es enthält Informationen, die Ihr Diligent One-Konto eindeutig identifizieren. Sie sollten Zugriffstoken nicht teilen.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Datenzugriffs- und Kennwort-definitionsmethode:

Benutzeroberfläche von Analytics

Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die angezeigt wird, wenn Sie manuell auf Diligent One zugreifen.

Analyseskript

- **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.

- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Daten aus der Diligent One-Ergebnisse-App importieren

Sie können eine Analytics-Tabelle erstellen, indem Sie Daten aus Sammlungen importieren, für die Sie Berechtigungen in der Diligent One-Ergebnisse-App aufweisen. Sie können Datentabellen und Interpretationen aus einzelnen Kontrolltests importieren.

Hinweis

In der Ergebnisse-App wird ein Kontrolltest als „Datenanalyse“ bezeichnet.

Nutzungsmöglichkeit der Informationen

Durch die Möglichkeit, aus der Ergebnisse-App in Analytics zu importieren, können Sie für Ausnahmen Zweit- oder Folgeanalysen durchführen. Nach Durchführung der Analyse können Sie die Daten wieder zur Verwendung in die Ergebnisse-App zurückexportieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239.

Überlegungen zu Feldnamen, wenn Daten aus der Ergebnisse-App ausgetauscht und wieder importiert werden sollen

If you are round-tripping data between Ergebnisse and Analytics, you need to ensure that all field names in the Ergebnisse table meet the more stringent Analytics field name requirements. If you do not, you risk misaligning your Analytics and Ergebnisse data.

For example, any special characters in Ergebnisse field names are automatically converted to underscores when they are imported into Analytics, which means the field names no longer match the original names in Ergebnisse. If you then export the Analytics data back to the original table in Ergebnisse, fields are no longer correctly matched.

To avoid this problem with data that you intend to round-trip, make sure that before you upload the data to Ergebnisse from CSV or Excel files it meets these Analytics field name requirements:

- no special characters or spaces
- does not start with a number
- contains only alphanumeric characters, or the underscore character (_)

Einschränkungen der Datensatzlänge

Die maximale Datensatzlänge, die Sie in Analytics importieren können, beträgt 32.767 Zeichen bzw. 16.383 Unicode-Zeichen.

Wenn Sie versuchen, Daten aus Ergebnisse zu importieren, die den Maximalwert überschreiten, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Import schlägt fehl. Versuchen Sie, große Felder mit Schilderungen aus dem Import zu entfernen, um die Datensatzlänge zu verringern.

Sie können den Import auch mit dem Befehl `IMPORT GRCRESULTS` in der Analytics-Befehlszeile ausführen. Beim Verwenden des Befehls können Sie auch den `CHARMAX`-Parameter angeben und damit eine Höchstanzahl an Zeichen in jedem importierten Feld festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter "IMPORT-GRCRESULTS-Befehl" auf Seite 2194.

Schritte

Hinweis

Unter Umständen müssen Sie zur Verbindung mit Diligent One ein Kennwort eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortanforderung" Auf der nächsten Seite.

1. Wählen Sie **Importieren > HighBond > Ergebnisse**.
2. Im Dialogfeld **Zu importierende Daten auswählen** doppelklicken Sie auf den Organisationsordner.
3. Navigieren Sie zum entsprechenden Kontrolltest.

Hinweis

Sie haben keine ausreichenden Berechtigungen für den Zugriff auf die Daten, falls

- die Sammlung, die den Kontrolltest enthält, nicht angezeigt wird
- die Meldung **Fehler beim Abrufen der Interpretationsliste** angezeigt wird, wenn Sie versuchen, auf den Kontrolltest zuzugreifen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in der Ergebnisse-App zuweisen](#).

Wenn Sie Hilfe zu Berechtigungen benötigen, wenden Sie sich an den Diligent One-Kontoadministrator oder den Ergebnisse-App-Administrator in Ihrem Unternehmen.

4. Wählen Sie eine der folgenden Tabellen aus, die Sie in Analytics importieren möchten:
 - eine Interpretation, falls vorhanden
 - Prüfpfad
 - Anmerkungen
 - Ergebnistabelle (doppelklicken Sie auf den Ordner **Auswahl der Tabellenfelder**)

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Tabelle gleichzeitig in Analytics importiert werden.

Tipp

Sie können die Ergebnistabelle, den Prüfungspfad und die Anmerkungen in Analytics mit „Datensatz-ID“ als Schlüsselfeld zusammenführen. Verwenden Sie die Ergebnistabelle in der Zusammenführung als Primärtabelle.

5. Wenn Sie die Ergebnistabelle importieren, wählen Sie die einzelnen Felder, die Sie importieren möchten, aus den folgenden Kategorien aus:
 - **Metadaten** - Felder mit Workflow-Informationen, die durch den Benutzer oder das System erstellt wurden
 - **Extras** - Namen von Sammlungen und Kontrolltests sowie die Datensatz-ID.
Achten Sie darauf, die Datensatz-ID auszuwählen, wenn Sie die Ergebnistabelle in Analytics zusammenführen möchten.
 - **Daten** - Felder mit Daten, die in die Ergebnisse-App importiert wurden, oder Antworten auf einen Ergebnisse-App-Fragebogen.
 - **Alle wählen** - Die gesamte Tabelle wird importiert.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Die Daten werden aus der Ergebnisse-App importiert.
7. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** einen Dateinamen und gegebenenfalls einen anderen Speicherort für die Analytics-Datendatei an, und klicken Sie auf **Speichern**.
8. Geben Sie einen Namen für die Analytics-Tabelle ein, die Sie dem Projekt hinzufügen, oder behalten Sie den Standardnamen bei und klicken auf **OK**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Kennwortanforderung

Kennwort nicht erforderlich

Sie müssen kein Kennwort für einen Import aus Diligent One festlegen, falls Sie zur Aktivierung Ihrer Analytics-Kopie die Online-Aktivierung verwendet haben. Das Kennwort wird automatisch erstellt und an Diligent One auf Basis der Aktivierungsinformationen geschickt, die auf Ihrem Computer gespeichert sind.

Passwort erforderlich

In den folgenden Situationen müssen Sie ein Kennwort für den Import aus Diligent One angeben:

- Sie haben Ihre Analytics-Kopie mit der Offline-Aktivierung aktiviert.
- Sie importieren Daten über ein Skript aus Diligent One und führen das Skript in Robots aus.

Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken.

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Schützen Sie Ihren Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort. Es enthält Informationen, die Ihr Diligent One-Konto eindeutig identifizieren. Sie sollten Zugriffstoken nicht teilen.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Datenzugriffs- und Kennwortdefinitions-methode:

Benutzeroberfläche von Analytics

Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die angezeigt wird, wenn Sie manuell auf Diligent One zugreifen.

Analyseskript

- **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.

- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Mit Tabellenlayouts Daten strukturieren

Falls Sie Daten in Analytics importieren oder sich über Analytics mit Daten verbinden, müssen Sie die Rohdaten **strukturieren**, bevor Sie sie lesen und analysieren können. Zur Strukturierung wird in Analytics ein **Tabellenlayout** verwendet. Analytics erstellt für jede Tabelle in einem Analytics-Projekt automatisch ein Tabellenlayout.

Das Tabellenlayout ist eine Sammlung von Metadaten, die Rohdaten innerhalb der Quelldatendatei oder dem Speicherort der Quelle beschreiben und definieren. Ohne ein Tabellenlayout wären die Quelldaten nur eine Ansammlung nicht unterscheidbarer Ziffern und Buchstaben. Das Tabellenlayout sorgt für Ordnung.

Die Metadatenelemente in einem Tabellenlayout

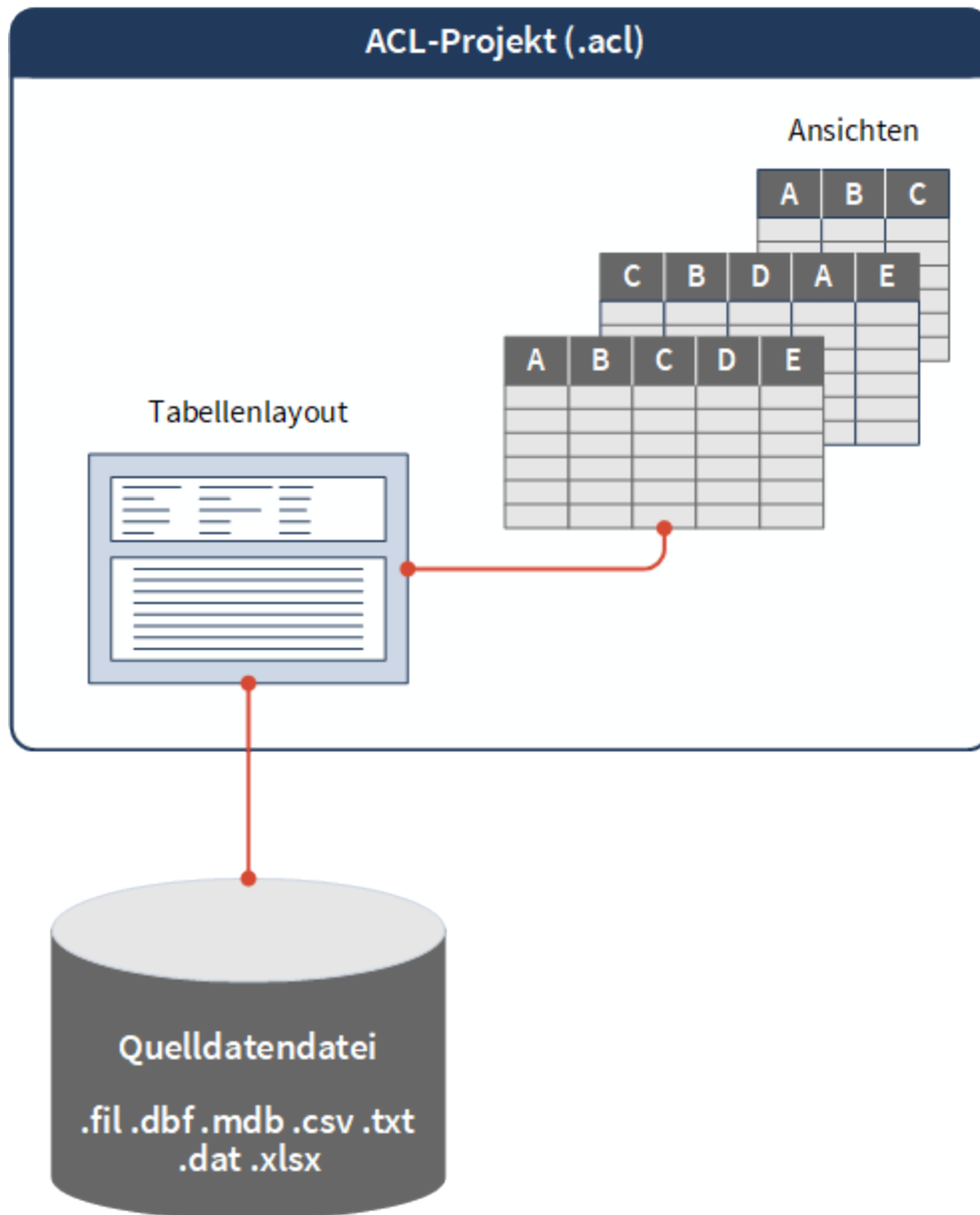
Ein Tabellenlayout legt einige Metadatenelemente fest, wie beispielsweise:

- **Namen** - Feldnamen - sowohl physische Feldnamen und Anzeigenamen der entsprechenden Spalten in Ansichten
- **Typen** - Datenkategorie und Datentyp von Feldern
- **physische Charakteristiken** - Startposition und Byte-Länge der Felder
- **Format** - Einzelheiten zum Format, wie die Anzahl der Dezimalstellen in numerischen Feldern und das Datumsformat in Datumzeit-Feldern
- **Verbindung** - Der Speicherort der Quelldaten

Beziehung von Tabellenlayouts zu Analytics-Tabellen

Das folgende Diagramm illustriert das Tabellenlayout in Relation zu den anderen Komponenten einer Analytics-Tabelle.

Weitere Informationen, welche Beziehung Tabellenlayouts allgemein zu Analytics-Tabellen aufweisen, finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.



Tabellenlayout und Quelldatendatei

Das Tabellenlayout für die Tabelle **Metaphor_Trans_All** aus dem Beispieldatenprojekt **ACL_Demo.acl** erscheint unten, gefolgt von der zugehörigen Quelldatendatei **Metaphor_Trans_All.fil**.

Sie können klar erkennen, wie das Tabellenlayout die Quelldaten organisiert und eine Anzahl von Feldern definiert.

Tabellenlayout

Metaphor_Trans_All [C:\ACL Data\Sample Data Files\Metaphor_Trans_All.fil]

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

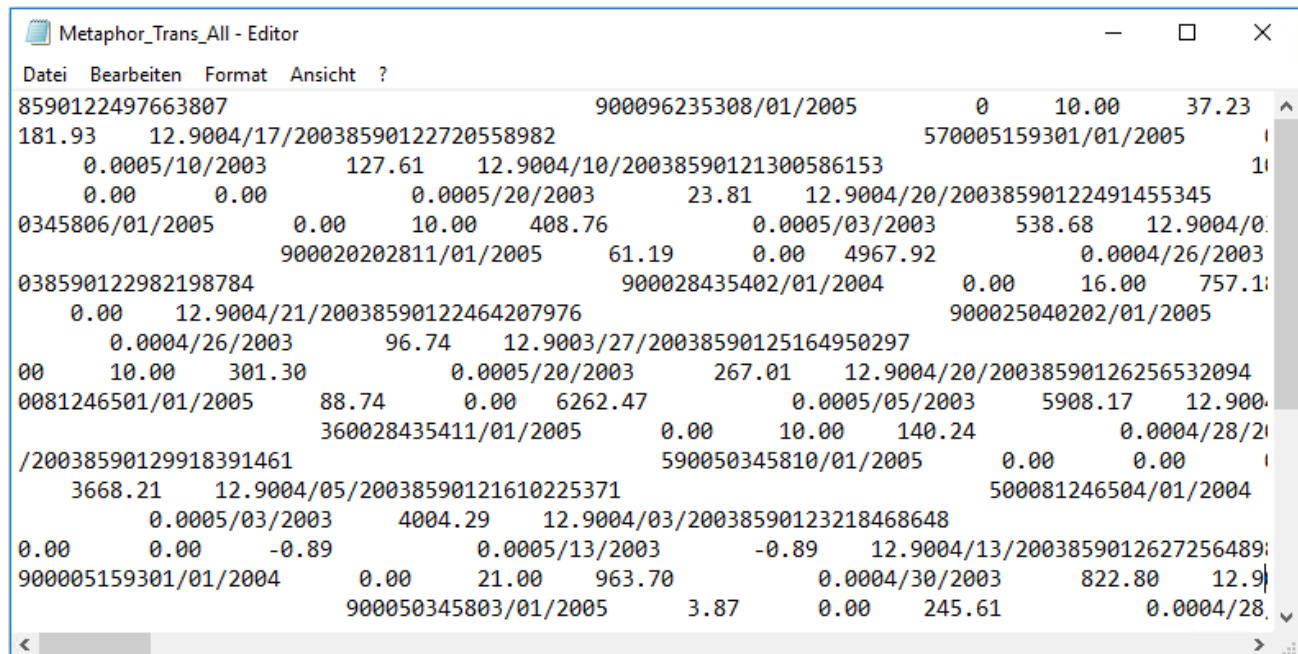
Alle Felder

Name	Titel	Kategorie	Typ	Start	Länge	De
CARDNUM	CARDNUM	C	ASCII	1	36	0
CREDLIM	CREDLIM	N	NUMERIC	37	12	0
CUSTNO	CUSTNO	C	ASCII	49	6	0
EXPDT	EXPDT	D	DATE	55	10	0
FINCHG	FINCHG	N	NUMERIC	65	10	2
MINPYMTDUE	MINPYMTDUE	N	NUMERIC	75	10	2
NEWBAL	NEWBAL	N	NUMERIC	85	10	2
PASTDUEAMT	PASTDUEAMT	N	NUMERIC	95	15	2
PMTDUEDT	PMTDUEDT	D	DATE	110	10	0
PREVBAL	PREVBAL	N	NUMERIC	120	12	2

ASCII	10...	20...	30...	40...	50...	60...	70...	80...	90...	100...
1	8590122497663807		900096235308/01/2005	0	10,00	37,23	0,00			
2	8590-1222-8196- 4011		800081246503/01/2004	14,68	30,00	929,79	10,00			
3	8590120784984566		690005159310/01/2004	113,20	129,00	6.408,12	0,00			
4	8590124253621744		720025040204/01/2004	101,41	0,00	5.891,59	0,00			
5	8590125999743363		900077808802/01/2004	0,00	0,00	384,95	0,00			
6	8590120716753180		800077808801/01/2005	0,50	20,79	85,20	10,79			
7	8590128947747852		1000025040206/01/2004	0,00	1,31	1,31	0,00			
8	8590122720558982		570005159301/01/2005	0,00	10,00	32,35	0,00			
9	8590128676326319		730077808809/01/2005	0,00	0,00	0,00	0,00			
10	8590124781270125		800077808803/01/2004	14,46	0,00	1.280,69	0,00			
11	8590121762084715		600005159301/01/2005	0,00	0,00	-0,02	0,00			
12	8590129593164703		900005159309/01/2005	0,00	10,00	19,95	0,00			

Hev

Quelldatendatei



Metaphor_Trans_All - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

8590122497663807	900096235308/01/2005	0	10.00	37.23
181.93	12.9004/17/20038590122720558982	570005159301/01/2005		
0.0005/10/2003	127.61	12.9004/10/20038590121300586153		
0.00	0.00	0.0005/20/2003	23.81	12.9004/20/20038590122491455345
0345806/01/2005	0.00	10.00	408.76	0.0005/03/2003
	900020202811/01/2005	61.19	0.00	4967.92
038590122982198784		900028435402/01/2004	0.00	16.00
0.00	12.9004/21/20038590122464207976		900025040202/01/2005	
0.0004/26/2003	96.74	12.9003/27/20038590125164950297		
00	10.00	301.30	0.0005/20/2003	267.01
0081246501/01/2005	88.74	0.00	6262.47	0.0005/05/2003
	360028435411/01/2005	0.00	10.00	140.24
/20038590129918391461		590050345810/01/2005	0.00	0.00
3668.21	12.9004/05/20038590121610225371		500081246504/01/2004	
0.0005/03/2003	4004.29	12.9004/03/20038590123218468648		
0.00	0.00	-0.89	0.0005/13/2003	-0.89
900005159301/01/2004	0.00	21.00	963.70	0.0004/30/2003
	900050345803/01/2005	3.87	0.00	245.61
				0.0004/28/

Dialogfeld „Tabellenlayout“

Sie verwenden das Dialogfeld **Tabellenlayout** (siehe oben), um Tabellenlayouts zu definieren und zu ändern. Sie können auf das Dialogfeld jederzeit über **Bearbeiten > Tabellenlayout** zugreifen. Das Dialogfeld enthält drei Registerkarten zur Arbeit mit bestimmten Aspekten des Tabellenlayouts:

Tab	Beschreibung
Tabellenlayout-Optionen	Verwenden Sie diese Registerkarte, um allgemeine Eigenschaften für das Tabellenlayout zu konfigurieren (z.B. die Datensatzlänge, die mit dem Tabellenlayout verknüpfte Datenquelle) und um Notizen zum Tabellenlayout hinzuzufügen.
Felder/Ausdrücke bearbeiten	Verwenden Sie diese Registerkarte, um Felder aus dem Tabellenlayout zu erstellen, zu ändern oder zu löschen. Sie können sowohl mit physischen Datenfeldern als auch mit Kalkulationsfeldern arbeiten.
Neuen Filter hinzufügen	Verwenden Sie diese Registerkarte, um Datenfilter mit Regeln zu definieren. Damit können Sie festlegen, welche Daten aus der Datenquelle in den von Ihnen definierten Datensatz einzubeziehen oder auszuschließen sind. Datenfilter in einem Tabellenlayout unterscheiden sich von Filtern in Analytics-Ansichten und sind in der Regel nur notwendig, wenn sich eine Datenquelle nicht mithilfe der Optionen definieren lässt, die im Assistenten für Datendefinition verfügbar sind.

Arbeiten mit Tabellenlayouts

Falls ein von Analytics automatisch erstelltes Tabellenlayout alles enthält, was Sie benötigen, können Sie es ohne Änderung verwenden. Möglicherweise gibt es aber Fälle, in denen Sie das Tabellenlayout bearbeiten müssen.

Sie können auch andere Operationen mit Tabellenlayouts durchführen, sie beispielsweise umbenennen, kopieren, importieren und exportieren.

Tabellenlayouts bearbeiten

In einigen Fällen müssen Sie unter Umständen das automatisch erstellte Tabellenlayout bearbeiten oder ein Tabellenlayout manuell erstellen. Sie können Felder oder Datensätze in einem Tabellenlayout Ihren Anforderungen entsprechend hinzufügen, entfernen und ändern.

Warum sollte ich ein Tabellenlayout bearbeiten?

Aus den folgenden Gründen möchten Sie unter Umständen ein Tabellenlayout ändern:

- **Felder hinzufügen oder löschen** - Sie möchten Datenfelder, Kalkulationsfelder oder Datenfilter hinzufügen bzw. löschen.
- **Standard-Felddefinitionen ändern** - Sie möchten von Analytics erstellte Felddefinitionen ändern, um den Datentyp, die Formatierung numerischer Felder bzw. Datumzeit-Felder oder andere Eigenschaften einzelner Felder zu ändern.
- **Überlappende Felder definieren** - Sie möchten überlappende Felder definieren.

Überlappende Felder nutzen eine oder mehrere Byte-Positionen im Datensatz gemeinsam. Falls die ersten sechs Positionen im Datensatz beispielsweise ein vollständiges Datumfeld definieren, könnten Sie die ersten zwei Positionen als Monatsfeld festlegen. Die beiden Felder überlappen sich.

- **Fehler korrigieren** - Sie möchten Fehler korrigieren, die erkannt wurden, nachdem Sie die Tabelle mithilfe des **Assistenten für Datendefinition** definiert haben.

Beispiel: Daten werden möglicherweise falsch angezeigt und Sie müssen die Datensatzlänge oder die Anzahl zu überspringender Bytes ändern.

- **Tabellenlayout manuell erstellen** - Die Option **Flatfiles manuell definieren** ist im Dialogfeld **Optionen** ausgewählt.

Diese Option ändert das Standardverhalten von Analytics. Nachdem Sie ein Flatfile als Datenquelle ausgewählt und andere grundlegende Informationen im **Assistenten für Datendefinition** bereitgestellt haben, wird das Dialogfeld **Tabellenlayout** angezeigt, und Sie müssen die Datensätze und Felder für Ihre Analytics-Tabelle manuell definieren.

Tabellenlayouts umbenennen

Ein Tabellenlayout können Sie umbenennen. Durch das Umbenennen eines Tabellenlayouts wird die zugehörige Datendatei nicht umbenannt. Solange die Tabelle geöffnet ist, können Sie ein Tabellenlayout nicht umbenennen.

Hinweis

Wenn Sie ein Tabellenlayout umbenennen, das durch ein Analytics-Skript referenziert wird, müssen Sie auch alle Referenzen auf die Tabelle im Skript aktualisieren. Ansonsten wird das Skript bei seiner Ausführung scheitern.

Zeigen wie das geht

1. Wenn die Tabelle, die Sie umbenennen möchten, noch geöffnet ist, schließen Sie sie zuvor.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf das Tabellenlayout und wählen Sie **Umbenennen**.
3. Geben Sie einen neuen Namen für das Tabellenlayout ein und drücken Sie auf die **Eingabetaste**.

Hinweis

Namen von Tabellenlayouts sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Tabellenlayouts kopieren

Sie können ein Tabellenlayout kopieren, um ein identisches Tabellenlayout derselben Analytics-Datendatei oder Datenquelle zuzuordnen und daraufhin das kopierte Tabellenlayout zu verändern. Das Kopieren und Verändern eines Tabellenlayouts könnte einfacher sein, als ein Tabellenlayout von Grund auf neu zu erstellen.

Indem Sie mehr als ein Tabellenlayout derselben Datendatei oder Datenquelle zuordnen, können Sie Felder für dieselben Daten unterschiedlich definieren, verschiedene Teilmengen der Felder erstellen, verschiedene Kalkulationsfelder erstellen usw. All dies kann sinnvoll sein, wenn Sie mit großen Tabellen arbeiten und es umständlich wäre, alle Felddefinitionen in einem einzelnen Tabellenlayout unterzubringen.

Achtung

Seien Sie vorsichtig, wenn derselben Analytics-Datendatei mehr als ein Tabellenlayout zugeordnet wird. Wenn Sie im Dialogfeld **Optionen Datendatei mit Tabelle löschen** ausgewählt haben, wird durch das Löschen von Tabellenlayouts auch die Datendatei gelöscht. Die Daten sind dann für die verbliebenen Tabellenlayouts nicht mehr verfügbar.

Datendateien werden sofort vollständig gelöscht. Sie werden nicht erst in den Windows-Papierkorb gesendet.

Zeigen wie das geht

1. In der Registerkarte **Überblick** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu kopierende Tabellenlayout und wählen **Kopieren**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektordner und wählen Sie **Einfügen**.
3. Wenn eine Meldung erscheint, die Sie fragt, ob Sie Felddefinitionen kopieren oder freigeben möchten, klicken Sie auf **Kopieren**, es sei denn, Sie haben einen bestimmten Grund, **Freigeben** anzuklicken.

Hinweis

Die Meldung erscheint, wenn die Auswahl von **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** im Dialogfeld **Optionen** aufgehoben wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellenlayouts freigeben" unten.

Das Tabellenlayout wird kopiert und erhält ein aufsteigendes Suffix, beispielsweise „Tabelle2“. Falls notwendig, können Sie das Tabellenlayout umbenennen.

Tabellenlayouts freigeben

Sie können ein Tabellenlayout gemeinsam nutzen, um dasselbe Tabellenlayout zwei oder mehr Analytics-Datendateien zuzuordnen. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, ein eigenständiges Tabellenlayout für jede Datendatei zu verwenden. Die gemeinsame Nutzung eines einzelnen Tabellenlayouts kann jedoch Arbeit sparen, da Sie auf diese Weise zentral ein Tabellenlayout für mehrere Datendateien verwalten können.

Weitere Informationen finden Sie unter **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** in "Tabellenoptionen" auf Seite 134.

Hinweis

Die gemeinsame Nutzung eines Tabellenlayouts unterscheidet sich vom Kopieren eines Tabellenlayouts und der gemeinsamen Nutzung einer Datendatei.

- Wenn Sie ein Tabellenlayout gemeinsam nutzen, wird ein einzelnes Tabellenlayout zwei oder mehr Datendateien zugeordnet.
- Bei der gemeinsamen Nutzung einer Datendatei werden zwei oder mehr Tabellenlayouts einer einzelnen Datendatei zugeordnet.

Zeigen wie das geht

1. Stellen Sie sicher, dass **Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen** in der Registerkarte **Tabelle** und dem Dialogfeld **Optionen (Extras > Optionen > Tabelle)** nicht ausgewählt ist.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Führen Sie eine Analytics-Operation wie eine Extraktion oder eine Sortierung durch, die Ergebnisse in eine neue Datendatei mit derselben Datensatzstruktur wie die Quelltable ausgibt.
Die Ergebnistabelle und die Quelltable nutzen nun gemeinsam dasselbe Tabellenlayout.
 - Kopieren Sie ein Tabellenlayout, fügen Sie es ein und klicken Sie im erscheinenden Bestätigungsdialog auf **Freigeben**.
3. Wenn Sie ein Tabellenlayout kopiert haben, verfahren Sie wie folgt:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neue Tabellenlayout, und wählen Sie **Mit neuen Quelldaten verknüpfen**.
 - b. Wenn das Dialogfeld **Dateispeicherort wählen** angezeigt wird, wählen Sie den Speicherort aus, in dem sich die Datendatei oder die Datenquelle befindet, und klicken auf **OK**.
Sie können **Client** für einen lokalen oder einen Netzwerkpfad wählen oder **Server** mit einem Serverprofil für einen Speicherort auf einem Analytics-Server.
 - c. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Datei wählen** die neue Datendatei oder Datenquelle, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Weitere Informationen finden Sie unter "Ändern von Datenquellen für Analytics-Tabellen" auf Seite 912.
4. Wenn Sie die Erstellung der gemeinsam benutzten Tabellenlayouts abgeschlossen haben, wählen Sie im Dialogfeld **Optionen Tabellenlayouts nicht gemeinsam benutzen**. Dadurch verhindern Sie, aus Versehen in künftigen Operationen gemeinsam benutzte Tabellenlayouts zu erstellen.

Tabellenlayouts aus einem anderen Analytics-Projekt kopieren

Ein Tabellenlayout können Sie von einem Analytics-Projekt in ein anderes kopieren. Sie können also das Tabellenlayout und die darin enthaltenen Felddefinitionen wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Einerseits sparen Sie sich Arbeit, andererseits stellt die Wiederverwendung oder die Freigabe von Tabellenlayouts an andere Analytics-Benutzer auch die Konsistenz sicher. Es ist sowohl das Kopieren eines einzelnen Tabellenlayouts als auch mehrerer Tabellenlayouts gleichzeitig möglich.

Falls ein Tabellenlayout einer bestimmten Analytics-Datendatei (.fil) zugeordnet ist und innerhalb des Ordners mit dem Analytics-Zielprojekt eine Datendatei desselben Namens existiert, wird dem kopierten Tabellenlayout automatisch die Datendatei im Zielordner zugeordnet. Wenn es in dem Zielordner keine Datendatei mit demselben Namen gibt, müssen Sie das kopierte Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen.

Hinweis

Das kopierte Tabellenlayout und die zugeordnete Datendatei müssen übereinstimmen. Die Datenstruktur innerhalb der Datendatei muss also den Felddefinitionen des Tabellenlayouts entsprechen.

Die Datenstruktur bezieht sich auf die in einer Datendatei enthaltenen Datenelemente (Felder), die Anzahl und Reihenfolge sowie den Datentyp und die Länge der Felder. Falls das Tabellenlayout und die Datendatei nicht übereinstimmen, ist entweder die Datenintegrität verletzt oder es werden Daten fehlen.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie das Projekt, das die kopierten Tabellenlayouts enthalten wird.
2. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen **Aus einem anderen Projekt kopieren > Tabelle**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

3. Navigieren Sie im Dialogfeld **Projektdatei suchen** zum entsprechenden Analytics-Projekt, aus dem Sie ein oder mehrere Tabellenlayouts kopieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Im Dialogfeld **Importieren** führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um ein oder mehrere Tabellenlayouts der Liste **Nach Projektname** hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf ein Tabellenlayout.
Klicken Sie mit gehaltener
 - **Strg**-Taste auf mehrere Tabellenlayouts und klicken dann auf den Pfeil nach rechts.
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Tabellenlayouts hinzuzufügen.

Sie können Tabellenlayouts aus der Liste **Nach Projektname** entfernen, indem Sie auf ein einzelnes Tabellenlayout doppelklicken, indem Sie bei gehaltener **Strg**-Taste mehrere Tabellenlayouts anklicken und dann auf den Pfeil nach links klicken oder indem Sie **Alle löschen** anklicken.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Tabellenlayout oder die Tabellenlayouts in das Zielprojekt zu kopieren.

Wenn ein Tabellenlayout mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an das kopierte Tabellenlayout ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

6. Wenn Sie das kopierte Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen müssen, lesen Sie "Ändern von Datenquellen für Analytics-Tabellen" auf Seite 912.

Tabellenlayouts importieren

Ein Tabellenlayout, das als eigenständige .layout-Datei außerhalb eines Analytics-Projekts existiert, können Sie importieren. Sie können dadurch das Tabellenlayout und die darin enthaltenen Felddefinitionen wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Einerseits sparen Sie sich Arbeit, andererseits stellt die Wiederverwendung oder die Freigabe von Tabellenlayouts an

andere Analytics-Benutzer auch die Konsistenz sicher. Es kann jeweils nur ein Tabellenlayout gleichzeitig importiert werden.

Falls ein Tabellenlayout einer bestimmten Analytics-Datendatei (.fil) zugeordnet ist und innerhalb des Ordners mit dem Projekt eine Datendatei desselben Namens existiert, wird dem importierten Tabellenlayout automatisch die Datendatei im Ordner zugeordnet. Wenn es in dem Projektordner keine Datendatei mit demselben Namen gibt, müssen Sie das importierte Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen.

Hinweis

Das importierte Tabellenlayout und die zugeordnete Datendatei müssen übereinstimmen. Die Datenstruktur innerhalb der Datendatei muss also den Felddefinitionen des Tabellenlayouts entsprechen.

Die Datenstruktur bezieht sich auf die in einer Datendatei enthaltenen Datenelemente (Felder), die Anzahl und Reihenfolge sowie den Datentyp und die Länge der Felder. Falls das Tabellenlayout und die Datendatei nicht übereinstimmen, ist entweder die Datenintegrität verletzt oder es werden Daten fehlen.

Zeigen wie das geht

1. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen **Projektelement importieren > Tabelle**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Projekt** eine Tabellenlayout-Datei (.layout) und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Das Tabellenlayout wird in das Projekt importiert. Wenn ein Tabellenlayout mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an das importierte Tabellenlayout ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

4. Wenn Sie das importierte Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen müssen, lesen Sie "Ändern von Datenquellen für Analytics-Tabellen" auf Seite 912.

Tabellenlayouts exportieren

Sie können ein Tabellenlayout in eine eigenständige .layout-Datei exportieren und es außerhalb eines Analytics-Projekts speichern. Ein Tabellenlayout, das als eigenständige Datei exportiert wurde, kann später in jedes Analytics-Projekt importiert werden. Sie können also das Tabellenlayout und die darin enthaltenen Felddefinitionen wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Es kann jeweils nur ein Tabellenlayout gleichzeitig exportiert werden.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** auf das Tabellenlayout und wählen Sie **Projektelement exportieren**.
2. Im Dialogfeld **Speichern unter** wählen Sie einen Speicherort für das Tabellenlayout aus, benennen es, falls notwendig, um, klicken auf **Speichern** und dann im Bestätigungsdialogfeld

auf **OK**.

Das Tabellenlayout wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Hinweis

Begrenzen Sie den Tabellenlayoutnamen auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die Dateierweiterung .layout). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Import des Tabellenlayouts in Analytics nicht abgeschnitten wird.

Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_). Verwenden Sie jedoch keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Beginnen Sie den Name auch nicht mit einer Ziffer. Sonderzeichen, Leerzeichen und eine führende Zahl werden beim Import des Tabellenlayouts durch den Unterstrich ersetzt.

Tabellenlayouts löschen

Sie können ein Tabellenlayout, das einer Analytics-Datendatei oder einer Datenquelle zugeordnet ist, jederzeit löschen. Wenn Sie ein Tabellenlayout löschen, werden dadurch auch alle zugehörigen Ansichten, Indizes oder Tabellenbeziehungen gelöscht.

Achtung

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Tabellenlayouts löschen. Wenn Sie im Dialogfeld **Optionen Datendatei mit Tabelle löschen** ausgewählt haben, wird durch das Löschen von Tabellenlayouts auch die Datendatei gelöscht. Die Daten sind dann also nicht mehr verfügbar.

Der Bestätigungsdialog **Löschen** warnt Sie, wenn die zugehörige Datendatei zusammen mit dem Tabellenlayout gelöscht wird.

Datendateien werden sofort vollständig gelöscht. Sie werden nicht erst in den Windows-Papierkorb gesendet.

Zeigen wie das geht

1. In der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu löschende Tabellenlayout und wählen **Löschen**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Löschen**.

Eigenschaften für Tabellenlayouts konfigurieren

Sie können viele der grundlegenden Eigenschaften eines Tabellenlayouts mithilfe der Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen** im Dialogfeld **Tabellenlayout** ändern. Eigenschaften oder Optionen, die für das ausgewählte Tabellenlayout aufgrund der Datenquelle, mit der es verknüpft ist, nicht gelten, sind deaktiviert.

Der Datenvorschaubereich im Dialogfeld **Tabellenlayout** ändert sich dynamisch entsprechend Ihren Änderungen.

So konfigurieren Sie die Eigenschaften für ein Tabellenlayout:

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen**.

Die Dropdown-Liste **Medientyp** gibt an, wie auf die Daten physisch zugegriffen wird. Dieser Wert wird in der Regel auf **Datenträger** festgelegt und kann nicht geändert werden.

3. Die Dropdown-Liste **Dateityp** legt fest, wie Datensätze in der Datenquelle gespeichert werden. Sie können aus folgenden Optionen wählen:
 - **Feste Datensatzlänge** - Wählen Sie diese Option für Datendateien, bei denen jeder Datensatz dieselbe maximale Länge aufweist und die Position jedes Felds von Datensatz zu Datensatz konsistent ist.
 - **IBM variable Datensatzlänge** - Wählen Sie diese Option für Datendateien, deren Datensätze unterschiedliche Längen aufweisen.
 - **Textdatei (CR oder CRLF)** - Wählen Sie diese Option, wenn die Datendatei eine Textdatei ist, bei der das Ende jedes Datensatzes durch einen Wagenrücklauf (CR) oder einen Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub (CRLF) festgelegt ist.
4. Wenn Sie den Zeichensatz ändern möchten, der verwendet wird, um die Datendatei anzuzeigen, können Sie die entsprechende Option aus der Dropdown-Liste **Zeichentyp** auswählen.

Sie können **ASCII**, **EBCDIC** oder **Unicode** auswählen (falls Sie die Unicode-Version von Analytics verwenden). Wenn der ausgewählte Zeichensatz mit der Kodierung der Datendatei nicht übereinstimmt, sind die im Vorschaubereich angezeigten Daten nicht lesbar.

Sie können den Zeichensatz auch durch Klicken auf den Zeichensatz-Umschalter ändern, der im Datenvorschaubereich links oben in der Ecke angezeigt wird.

Markieren Sie in der Ecke unten links im Datenvorschaubereich das Kontrollkästchen **Hex**, damit die Daten im hexadezimalen Format angezeigt werden. Diese Option ist nützlich, wenn Sie mit nicht druckfähigen Zeichen oder komprimierten Daten, z.B. gepackten numerischen Daten, arbeiten, die aus einem IBM-Mainframe-Computer stammen, und Sie die **Datensatzlänge** oder Anzahl zu übergehender Bytes (**Bytes übergehen**) ändern müssen.

5. Wenn Sie die Datensatzlänge ändern möchten, vergrößern oder verringern Sie den im Textfeld **Datensatzlänge** angegebenen Wert.

Die Datensatzlänge bezieht sich auf die Länge jedes Datensatzes in einer Datei mit fester Datensatzlänge oder die Länge des längsten Datensatzes in einer Datei mit variabler Datensatzlänge. Wenn die Werte in einem Feld nach rechts verschoben werden, muss der Wert für die Datensatzlänge wahrscheinlich vergrößert werden. Wenn die Werte in einem Feld nach links verschoben werden, muss der Wert für die Datensatzlänge wahrscheinlich verringert werden.

6. Wenn Sie Daten am Anfang der Datei ausschließen möchten, ändern Sie den Wert im Textfeld **Bytes übergangen**.

Der Wert in **Bytes übergangen** kennzeichnet die Anzahl Bytes, die am Anfang der Datei zu überspringen sind. Die Standardeinstellung ist „0“, was bedeutet, dass die komplette Datei verarbeitet wird. Um Daten zu übergangen, geben Sie einen Wert größer Null ein. Beispiel: Wenn die ersten 32 Byte ausschließlich Kopfzeileninformationen enthalten, geben Sie den Wert „32“ an, um diese Informationen auszulassen.

7. Wenn Sie zu dem Tabellenlayout eine Notiz hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Tabellen-**

layoutnotiz bearbeiten , geben den Text der Notiz ein und klicken auf **Schließen** .

8. Wenn Daten im Datenvorschaubereich falsch angezeigt werden, können Sie Analytics versuchen lassen, die Eigenschaften der Datendatei automatisch zu erkennen, indem Sie auf

Dateianalyse  **klicken.**

9. Wenn die Datenquelle eine Datei mit Trennzeichen ist, und die Daten im Datenvorschaubereich falsch oder gar nicht angezeigt werden, müssen Sie eventuell das Feldtrennzeichen und die Trennzeichen manuell angeben.

- a. Klicken Sie auf **Datei mit Trennzeichen umwandeln** .
- b. Geben Sie die erforderlichen Werte **Feldtrennzeichen** und **Zeichenfolgetrennzeichen** in das Dialogfeld **Benutzerdefiniert** ein, und klicken Sie auf **OK**.
- c. Geben Sie einen Namen für die neue Datendatei (.fil) ein und klicken Sie auf **Speichern**.

10. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Eigenschaften von Tabellenlayouts anzeigen

Sie können dem unten dargestellten Ablauf folgen, um bestimmte Eigenschaften von Tabellenlayout anzuzeigen oder diese zu pflegen. Um Eigenschaften von Tabellenlayouts anzuzeigen oder zu pflegen, die mit der Darstellung von Daten zusammenhängen, lesen Sie bitte "Eigenschaften für Tabellenlayouts konfigurieren" auf Seite 907.

So zeigen Sie die Eigenschaften eines Tabellenlayouts an:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Analytics-Tabelle in der Registerkarte **Übersicht im Navigator**.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** auf die folgenden Registerkarten, um die Tabelleneigenschaften anzuzeigen oder zu ändern:
 - **Allgemein** - Diese Registerkarte zeigt die grundlegenden Eigenschaften der Analytics-Datendatei (.fil) oder der dem Tabellenlayout zugehörigen Datenquelle an: Name, Speicherort, Datum der letzten Änderung und physische Größe der Datei.
Sie können auf **Dateispeicherort öffnen** klicken, um direkt zum Ordner der Analytics-Datendatei oder der Datenquelle zu navigieren.
 - **Notizen** - Diese Registerkarte zeigt mit dem Tabellenlayout verknüpfte Notizen an. Sie können vorhandene Notizen ändern oder neue Notizen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellenlayoutnotizen hinzufügen oder bearbeiten" auf Seite 198.
 - **Ansichten** - Diese Registerkarte zeigt alle Ansichten des Tabellenlayouts an. Sie können die Ansichten in dem Tabellenlayout von dieser Registerkarte aus verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Ansichten arbeiten" auf Seite 977.
 - **Indizes** - Diese Registerkarte zeigt mit dem Tabellenlayout verknüpfte Indizes an. Sie können vorhandene Indizes ändern oder neue Indizes hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Indizes verwalten" auf Seite 1399.

Hinweis

Die Tabelle muss geöffnet sein, damit Sie Änderungen an den Ansichten oder Indizes vornehmen können.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und eventuelle Änderungen zu speichern.

Daten in Analytics-Tabellen aktualisieren

Je nach Datenquelle können Sie eine Analytics-Tabelle mit den aktuellen Inhalten der Datenquelle der Tabelle aktualisieren, ohne das Tabellenlayout umdefinieren zu müssen. Eine Analytics-Tabelle können Sie, falls notwendig, aktualisieren, solange es zu keinen Änderungen der Datenstruktur in der Datenquelle kam.

Datenquellen, die Aktualisierung unterstützen

Analytics-Tabellen mit den folgenden Datenquellen können über die Option **Aus Quelle aktualisieren** aktualisiert werden:

- Dateibasierte Datenquellen:
 - Text mit Trennzeichen
 - Microsoft Access
 - Microsoft Excel
 - Adobe Acrobat (PDF)
 - Druckdatei (Bericht)
 - Privates SAP-Dateiformat / DART
 - XML
 - XBRL
- ODBC-kompatible Datenquellen:
 - jede Datei oder Datenbank, mit der Sie sich unter Verwendung des Fensters „Datenzugriff“ oder des Befehls `IMPORT ODBC` verbinden

Hinweis

Eine Analytics-Tabelle kann aus einer dateibasierten Datenquelle nicht aktualisiert werden, falls für den Zugriff auf die Datei ein Kennwort benötigt wird. Eine Ausnahme ist die Aktualisierung durch eine kennwortgeschützte PDF-Datei.

Bei der Aktualisierung aus einer Datenbank wird die Verwendung eines Kennworts unterstützt.

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, damit die Option **Aus Quelle aktualisieren** mit älteren Excel-Dateien (*.xls) und Microsoft Access-Dateien (*.mdb) funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Wie Aktualisierung funktioniert

Sobald Sie eine Tabelle mit **Aus Quelle aktualisieren** aktualisieren, wird der ursprünglich zur Definition der Tabelle verwendete Befehl erneut ausgeführt, und neue Datensätze oder Veränderungen der Datenquelle werden der Analytics-Tabelle hinzugefügt. Solange die Struktur der Daten innerhalb der Datenquelle also identisch bleibt, gelten die Felddefinitionen im Analytics-Tabellenlayout weiterhin.

Wenn einer der neuen Feldwerte innerhalb der Datenquelle länger als die festgelegte Feldlänge im Analytics-Tabellenlayout ist, werden die Werte in der Analytics-Tabelle abgeschnitten. Um die vollständigen Werte zu erhalten, müssen Sie die Analytics-Tabelle erneut definieren, anstatt **Aus Quelle aktualisieren** zu verwenden.

Eine Tabelle in der Registerkarte „Übersicht“ im Navigator aktualisieren

1. Stellen Sie sicher, dass die Datei mit den Quelldaten geschlossen ist.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu aktualisierende Tabelle, und wählen Sie **Aus Quelle aktualisieren**.
3. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Eine Tabelle im Dialogfeld „Tabellenlayout“ aktualisieren

1. Stellen Sie sicher, dass die Datei mit den Quelldaten geschlossen ist.
2. Öffnen Sie die Analytics-Tabelle, die Sie aktualisieren möchten.
3. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
4. Wählen Sie die Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen** aus.
5. Klicken Sie auf **Daten aus Quelldatei aktualisieren** .
6. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Ändern von Datenquellen für Analytics-Tabellen

Wenn mehrere Quelldatendateien eine identische Struktur aufweisen, sparen Sie sich Arbeit, wenn Sie dasselbe Analytics-Tabellenlayout für alle Dateien verwenden.

Funktionsweise

Angenommen Sie definieren eine Analytics-Tabelle aus einer Quelldatendatei, die Rechnungsdaten für den Januar beinhaltet. Im nächsten Monat ist die Quelldatei mit den Februar-Daten identisch strukturiert, was auch für die folgenden Monate gilt. Anstatt das Tabellenlayout jeden Monat neu zu erstellen, können Sie dasselbe Tabellenlayout stets wiederverwenden.

Sobald Sie die Daten für den Februar erhalten, können Sie das Tabellenlayout für den Januar entweder der neuen Datendatei zuordnen oder Sie können die Tabelle für den Januar kopieren und dann die Verknüpfung ändern, sodass Sie die Tabellen für beide Monate behalten.

Unterstützte Datenquellen

Sie können ein Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen, wenn die Quelle eine Textdatei mit Trennzeichen, eine Textdatei mit Zeilenumbrüchen oder eine Analytics-Quelldatendatei (.fil) ist.

Voraussetzung der identischen Datenstruktur

Ein Tabellenlayout und eine zugeordnete Datendatei müssen übereinstimmen. Das bedeutet, dass die Datenstruktur innerhalb der Datendatei den durch das Tabellenlayout festgelegten Felddefinitionen entsprechen muss.

Die Datenstruktur bezieht sich auf die in einer Datendatei enthaltenen Datenelemente (Felder), die Anzahl, Reihenfolge, den Datentyp und die Länge der Felder. Falls ein Tabellenlayout und eine Datendatei nicht übereinstimmen, ist entweder die Datenintegrität verletzt oder es werden Daten fehlen.

Datenquelle einer Tabelle in der Registerkarte „Übersicht“ im Navigator verändern

1. Klicken Sie im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf die zu aktualisierende Tabelle, und wählen Sie **Mit neuen Quelldaten verknüpfen** aus.
2. Wenn das Dialogfeld **Dateispeicherort wählen** angezeigt wird, wählen Sie den Speicherort aus, an dem sich die Datenquelle befindet, und klicken Sie auf **OK**.

Sie können **Client** für einen lokalen oder einen Netzwerkpfad wählen oder **Server** mit einem Serverprofil für einen Speicherort auf einem Analytics-Server.
3. Markieren Sie im Dialogfeld **Datei wählen** die neue Datenquelle, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Datenquelle einer Tabelle mit dem Dialogfeld „Tabellenlayout“ verändern

1. Im **Navigator** wählen Sie die zu aktualisierende Tabelle aus und rufen dann **Bearbeiten > Tabellenlayout** auf.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen** aus.
3. Klicken Sie auf **Mit neuen Quelldaten verknüpfen** .
4. Wenn das Dialogfeld **Dateispeicherort wählen** angezeigt wird, wählen Sie den Speicherort aus, an dem sich die Datenquelle befindet, und klicken Sie auf **OK**.

Sie können **Client** für einen lokalen oder einen Netzwerkpfad wählen oder **Server** mit einem Serverprofil für einen Speicherort auf einem Analytics-Server.
5. Markieren Sie im Dialogfeld **Datei wählen** die neue Datenquelle, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Definieren von Feldern in Tabellenlayouts

In einem Analytics-Tabellenlayout ist ein Feld ein einzelnes Datenelement, wie zum Beispiel eine Mitarbeiternummer, das zusammen mit anderen Datenelementen einen Datensatz bildet.

Sie können zwei verschiedene Feldtypen in Analytics-Tabellenlayouts definieren:

- Physische Felder
- Kalkulationsfelder

Allen Feldern in Analytics muss ein Datentyp zugewiesen sein (Zeichen, numerisch, Datumzeit oder logisch), der bestimmt, wie die Werte in den physischen Feldern oder Kalkulationsfeldern angezeigt und verarbeitet werden.

Physische Felder

Ein physisches Feld entspricht tatsächlichen, physisch in einer Datenquelle (einer Datei oder einer Datenbank) vorhandenen Daten. Ein physisches Feld namens **Betrag** könnte beispielsweise Verkaufsbeträge wie 88,50€, 123,00€ usw. enthalten.

Im Tabellenlayout gibt ein Datensatz an, wo sich die Daten in der Datenquelle befinden, und ein physisches Feld kennzeichnet den Standort der Felddaten im Datensatz.

Bevor Sie eine Analytics-Tabelle öffnen können, muss das Tabellenlayout mindestens ein definiertes physisches Feld aufweisen. In der Regel werden die physischen Felder in einem Tabellenlayout automatisch durch Analytics definiert, wenn Sie die Tabelle mithilfe des Assistenten für Datendefinition oder des Fensters „Datenzugriff“ definieren und importieren. Sie können physische Felder gegebenenfalls manuell im Dialogfeld **Tabellenlayout** definieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "Definieren physischer Felder" auf Seite 916.

Kalkulationsfelder

Ein Kalkulationsfeld ist ein „virtuelles Feld“, das mit einem Analytics-Ausdruck erstellt wurde und Ihnen ermöglicht, Werte zu berechnen, die sich nicht physisch in der Datenquelle befinden. Zum Beispiel könnten Sie ein Kalkulationsfeld namens **Gesamtbetrag** erstellen, das den Ausdruck `Betrag * 1,05` verwendet, um Gesamtbeträge einschließlich einer Mehrwertsteuer von 5% zu berechnen.

Feld „Betrag“ (physisch)	Analytics-Ausdruck	Feld „Gesamtbetrag“ (Kalkulation)
88,50€	Betrag * 1,05	92,93€
123,00€	Betrag * 1,05	129,15€

Obwohl Kalkulationsfelder nicht direkt physischen Daten entsprechen, referenzieren sie oft ein oder mehrere physische Felder, wie beispielsweise das Feld **Betrag** im obigen Beispiel. Ausdrücke von Kalkulationsfeldern können auch auf andere Kalkulationsfelder verweisen oder Funktionen beinhalten, die keine Felder als Eingabeparameter benötigen.

Kalkulationsfelder können Sie in dem Dialogfeld **Tabellenlayout** definieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "Kalkulationsfelder definieren" auf Seite 924.

Definieren physischer Felder

Ein Feld in einem Analytics-Tabellenlayout, das tatsächlichen physischen Daten in einer Datenquelle entspricht, wird **ein physisches Feld** genannt. Der Prozess der Erstellung eines physischen Felds wird **Definieren** genannt.

Ein physisches Feld, auch als **Felddefinition** bezeichnet, strukturiert rohe Felddaten durch die Angabe von Metadaten, wie beispielsweise:

- Name des Felds
- Startposition des Felds im Datensatz
- Länge des Felds
- Datentyp des Felds, wodurch bestimmt wird, wie Analytics die im Feld gespeicherten Daten liest und verarbeitet

Zusätzliche Informationen müssen eventuell angegeben werden, je nach Datentyp und Einstellungen, die Sie bereitstellen möchten, um Standardwerte zu überschreiben. Beispiel: Die Formatierung für numerische Felder oder Spaltentitel, die in Ansichten und Berichten verwendet wird, kann entweder leer bleiben (dann wird ein Grundwert zugewiesen), oder Sie können den zu verwendenden Wert festlegen.

Beispiel einer physischen Felddefinition

Das folgende Beispiel zeigt die Definition des Felds **Invoice_Amount** (Rechnungsbetrag) im Dialogfeld **Tabellenlayout**. Im Datenvorschaubereich werden die tatsächlich im Feld enthaltenen physischen Daten grün hervorgehoben.

Tabellenlayout - Ap_Trans [C:\Users\Administrator\Documents\ACL Data\Sample Data Files\Ap_Trans.tif]

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

✓ **Name** Typ Start Län. Dez. Zulässige Datentypen

✗ **Invoice_Amount** NUMERIC 29 12 2 ASCII 618.30

✎ **Format** (9.999.999,99) ☐ Ohne Summierung NUMERIC 618.30

📏 **Breite** 12 ☐ Statisch DATETIME

❓ **Alternativer Spaltentitel** Invoice Amount ☐ Datumzeit PCASCII 618.30

☐ Kontrollsumme PRINT 61.830.00

☐ Grundfilter CUSTOM 618.30

Wenn... < >

ASCII	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
1	116635981807	11/17/00	618.300701043972	6.87							
2	138082275301	11/17/00	6705.12070104677B	6.87							
3	124336585673	11/17/00	7955.46070104657†	6.87							
4	116635983947	11/17/00	4870.83070104327A	6.87							
5	12130589134	11/17/00	10531.71070104377y	6.87							
6	1341149545947	10/30/00	5734.00030414313z	47.00							
7	124336585951	10/30/00	2196.00030414283z	18.00							
8	10721123196	10/30/00	265.19030412553	11.53							
9	124336585880	10/30/00	225.00030412753	12.50							
10	1341149540141	10/30/00	14.88030412903	2.48							
11	10787591533	05/31/00	1217.16030321683<	1.47							
12	1053458720114	05/31/00	158.60030322303,	1.22							
13	149138457230	05/31/00	2230.41030324803/	3.99							
14	1053458724783	05/31/00	4324.00030324883i	9.40							
15	124336588155	06/29/00	1050.000300303230	5.00							
16	1143554328931	06/29/00	532.86030934423k	4.98							
17	1263669465082	09/29/00	1173.90030303413-	3.90							
18	14438296877	09/29/00	721.00030303403~	4.12							
19	1013471073	09/29/00	883.0003030343d	8.83							

☐ Hex

Metadatenelement	Beschreibung	Wert
Name	physischer Feldname	Rechnungsbetrag
Typ	Datentyp	Numerisch
Start	Feldstartposition	Byte-Position 29
Län.	Feldlänge	12 Bytes
Dez	Dezimalstellen	2
Zulässige Datentypen	anklickbare Liste vorgeschlagener Datentypen	Numerisch enthält Vorschau auf ersten Feldwert
Format	Numerisches Format	(9.999.999,99) ◦ Ziffern 0 bis 9 unterstützt

Metadatenelement	Beschreibung	Wert
		○ Tausendertrennzeichen ist ein Komma ○ Dezimaltrennzeichen ist ein Punkt ○ negative Zahlen werden durch Klammern angedeutet
Breite	Anzeigebreite von Feldern in Ansichten und Berichten	12 Zeichen
Alternativer Spaltentitel	Anzeigenname von Feldern in Ansichten und Berichten	Rechnungsbetrag (zwei Zeilen)

Physisches Feld definieren

Sie müssen für jedes Feld der Datenquelle, das Sie zu einem Analytics-Tabellenlayout hinzufügen möchten, ein physisches Feld definieren.

Meistens werden die benötigten physischen Felder für Sie definiert, wenn Sie Daten mithilfe des Assistenten für Datendefinition oder des Fensters „Datenzugriff“ definieren und importieren. Sie können jedoch zusätzliche Felder manuell definieren oder sich entscheiden, alle Felder im Tabellenlayout manuell zu definieren.

Zeigen wie das geht

Startposition und Länge des Felds festlegen

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** auf **Neues Datenfeld**

hinzufügen .

3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um die Startposition des Datenfelds and seine Länge festzulegen
 - **Klicken und ziehen** - Klicken Sie im Datenvorschaubereich auf eine beliebige Datenzeile im Raster, und ziehen Sie, um das Feld zu markieren.
 - **Manuell festlegen** - Legen Sie in den Textfeldern **Start** und **Län.** die Startposition und Länge des Datenfelds manuell in **Bytes** fest.

Wenn Sie die Werte für **Start** und **Län.** manuell angeben, folgen Sie diesen Richtlinien:

Analytics-Edition	Byte und Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen

Analytics-Edition	Byte und Zeichen
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen

Hinweis

Für Unicode-Daten:

- **Start** - Sie sollten in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.
- **Län.** - Legen Sie nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.

Metadaten von Feldern festlegen

1. Geben Sie den Namen des Feldes in das Textfeld **Name** ein.

Hinweis

Feldnamen sind auf 256 alphanumerische Groß- und Kleinbuchstaben beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Analytics enthält mehrere reservierte Schlüsselwörter, die nicht als Feldnamen verwendet werden können. Eine vollständige Liste finden Sie unter "Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659.

2. Wählen oder bestätigen Sie den entsprechenden Datentyp in der Dropdown-Liste **Typ**.

Der festgelegte Datentyp muss dem Datentyp in den Quelldaten entsprechen oder für Ihre Nutzung der Daten geeignet sein. Ein Feld könnte in der Datenquelle beispielsweise numerisch sein, Sie könnten es jedoch vorziehen, das Feld in Analytics als Zeichendaten zu definieren.

Unter **Zulässige Datentypen** zeigt eine anklickbare Liste die Datentypen an, die den physischen Daten entsprechen, die Sie festgelegt haben. Die wahrscheinlichsten Übereinstimmungen werden zuerst aufgelistet, wobei gängige Typen vor anwendungsspezifischen Typen aufgeführt werden.

3. (Optional) Geben Sie die Anzeigebreite des Felds im Textfeld **Breite** in Zeichen an.

Der Wert in **Breite** wird als die Spaltengröße beim Anzeigen des Feldes in Analytics-Ansichten und -Berichten verwendet.

4. (Optional) Geben Sie den Anzeigenamen im Textfeld **Alternativer Spaltentitel** an.

Der Anzeigename wird statt des Feldnamens als Spaltenüberschrift verwendet, wenn das Feld in Analytics-Ansichten und -Berichten angezeigt wird. Wenn kein Wert angegeben ist, wird der Feldname verwendet.

5. (Optional) Falls Sie durch das Kalkulationsfeld ausgewertete Datensätze begrenzen möchten, tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Durch die IF-Anweisung ausgeschlossene Datensätze werden durch das Kalkulationsfeld nicht ausgewertet. Die IF-Anweisung `Invoice_Amount >= 1000` verhindert beispielsweise, dass Rechnungsbeträge unter 1000€ ausgewertet werden.

Für ausgeschlossene Datensätze sind die Werte des Kalkulationsfelds leer, 0,00 oder falsch (F), was von der Datenkategorie des Kalkulationsfelds abhängt.

6. Je nach ausgewähltem Datentyp müssen Sie eventuell Werte für die folgenden Einstellungen angeben:

Einstellung	Beschreibung
Dez	Gibt die Anzahl der Dezimalstellen an. Diese Option ist nur für numerische Felder aktiviert.
Format	Regelt das Anzeigeformat von numerischen Feldern in Ansichten und Berichten. Sie legt auch das Eingabeformat von Datumzeit-Feldern in Quelldaten fest. Die Dropdown-Liste ist deaktiviert, wenn andere Datentypen als numerisch oder Datumzeit ausgewählt sind. Sie können das Format aus der Dropdown-Liste auswählen, es manuell eingeben oder ein Format aus der Liste bearbeiten, nachdem Sie es ausgewählt haben. Wenn die Dropdown-Liste Format leer ist, wird das im Dialogfeld Optionen angegebene standardmäßige Anzeigeformat auf die Daten in diesem Feld angewendet. Das Format, das Sie hier spezifizieren, überschreibt das Standardformat.
Ohne Summierung	Verhindert, dass Werte in diesem Feld addiert werden. Analytics summiert numerische Felder in Berichten automatisch. Einige numerische Felder beinhalten Informationen, die nicht summiert werden sollten, wie Preise und Kontonummern. Diese Option ist nur für numerische Datentypen aktiviert.
Statisch	Ändert das standardmäßige Verhalten von Analytics beim Auswerten des Felds mit einer IF-Anweisung. Weitere Informationen über die optionale IF-Anweisung finden Sie unter "Felddefinition abschließen" Auf der gegenüberliegenden Seite. Statisch nicht ausgewählt (Standard) - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wird dem Feld ein leerer Wert zugewiesen - leer, Null (0) oder falsch (F) je nach der Datenkategorie des Felds. Statisch ausgewählt - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wiederholt Analytics den letzten gültigen Wert im Feld, anstatt einen leeren Wert zu verwenden. Der letzte Wert wird in jeder Zeile wiederholt, bis die IF-Anweisung als „wahr“ ausgewertet und ein neuer gültiger Wert verwendet wird.
Datumzeit	Legt fest, dass ein numerisches Feld als Datumzeit-Feld interpretiert werden soll.

Einstellung	Beschreibung
	Wenn das Kontrollkästchen Datumzeit aktiviert ist, müssen Sie außerdem das Datumzeit-Format in der Dropdown-Liste Format angeben.
Kontrollsumme	Kennzeichnet das Feld als ein Kontrollsummenfeld. Eine Kontrollsumme ist die Summe der Werte eines numerischen Felds, die zum Überprüfen der Datenintegrität verwendet werden kann. Beim Extrahieren oder Sortieren von Daten in neue Tabellen fügt Analytics Summen für Eingabe und Ausgabe des Kontrollsummenfelds in den Tabellenverlauf ein. „Eingabe“ bezieht sich auf die ursprüngliche Tabelle. „Ausgabe“ bezieht sich auf die neue Tabelle. Wenn die beiden Summen übereinstimmen, gingen beim Extrahieren oder Sortieren keine Daten verloren. Sie können auch durch Analytics berechnete Kontrollsummen mit den Angaben eines Datenanbieters vergleichen, um herauszufinden, ob Sie alle Daten erhalten haben. Wenn Sie Kontrollsummen für mehrere Felder angeben, wird im Tabellenverlauf nur das numerische Feld mit der äußerst linken Startposition angezeigt.
Standardfilter	Filtert die Datensätze in der Standardansicht bei jedem Öffnen der Analytics-Tabelle basierend auf dem Wert dieses Feldes. Es werden nur Datensätze angezeigt, die als „wahr“ ausgewertet wurden, und der Filter wird automatisch angewendet. Diese Option ist nur für den logischen Datentyp aktiviert, und für jedes Tabellenlayout kann nur ein Grundfilter angegeben werden.

Felddefinition abschließen

- (Optional) Falls Sie die im Feld angezeigten Werte begrenzen möchten, tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.
 - im Feld enthalten** - Werte, welche die IF-Anweisung erfüllen
 - aus dem Feld ausgeschlossen** - Werte, welche die IF-Anweisung nicht erfüllen

Die IF-Anweisung `Invoice_Amount >= 1000` schließt beispielsweise Rechnungsbeträge ab €1000 ein und solche unter €1000 aus.

Ausgeschlossene Werte werden im Feld nicht angezeigt und in die Befehlsausführung nicht aufgenommen. Je nach der Datenkategorie des Felds werden ausgeschlossene Werte als leer, null (0) oder falsch (F) dargestellt. Den Ausschluss können Sie jederzeit wieder rückgängig machen, indem Sie die IF-Anweisung löschen.

- (Optional) Wenn Sie nicht möchten, dass das neu definierte Feld automatisch der geöffneten Tabellenansicht hinzugefügt wird, heben Sie die Auswahl von **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** auf.

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das neue Feld der Tabellenansicht hinzugefügt. Das Feld wird die letzte Spalte der Ansicht sein oder links von einer ausgewählten Spalte positioniert.

Sie können einer Ansicht jederzeit ein Feld manuell hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.

3. (Optional) Wenn Sie eine Notiz über die Felddefinition hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Datenfeldnotiz** , geben den Text der Notiz ein und klicken auf **Schließen** .
4. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .
Analytics fügt die Felddefinition zum Tabellenlayout hinzu.
5. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.
Die zugehörige Spalte wird der Tabellenansicht hinzugefügt, falls die Option **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** ausgewählt ist.

Datumzeit-Felder definieren

Je nach Datenquelle, mit der Sie arbeiten, werden Datumzeit-Informationen (Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten) entweder als Zeichendaten oder als numerische Daten gespeichert. Wenn Sie ein Feld manuell definieren, das Datumzeit-Informationen enthält, behandelt Analytics diese standardmäßig als Zeichendaten. Um sicherzustellen, dass Analytics Datumzeit-Informationen korrekt liest, müssen Sie **Datumzeit** als Datentyp auswählen und das Datumzeit-Quellformat in der Dropdown-Liste **Format** festlegen.

Datumzeit-Quellformat

Das Datumzeit-Quellformat identifiziert die Zeichen oder Ziffern **in den Quelldaten**, die den Tag, den Monat, das Jahr, Stunden, Minuten und Sekunden repräsentieren, sowie Zeichen, die verwendet werden, um diese Bestandteile der Datumzeit zu trennen.

Um eine Anpassung an die Speicherungsart von Datumzeiten innerhalb der Datenquelle zu erreichen, können Sie:

- ein vorhandenes Datumzeit-Format auswählen,
- Ihr eigenes Datumzeit-Format festlegen,
- ein vorhandenes Format wählen und es entsprechend abändern.

Beispiel: Ist der 31. Dezember 2014 in der Datenquelle als 14-31-12 gespeichert, müssten Sie **JJ-TT-MM** als Datumzeit-Format eingeben, damit Analytics die Datumswerte korrekt interpretieren kann.

Weitere Informationen finden Sie unter "Formate von Datum- und Zeitquelldaten" auf Seite 411.

Datumzeit-Anzeigeformat

Das Datumzeit-Quellformat, das Sie wählen oder festlegen, hat keine Auswirkung auf die Anzeige von Datumzeit-Werten in Analytics oder auf deren Formatierung in Berichten. Das Datumzeit-Anzeigeformat richtet sich nach den Einstellungen **Datumanzeigeformat** und **Zeitanzeigeformat** im Dialogfeld **Optionen** und der Registerkarte **Datum und Zeit**.

Weitere Informationen finden Sie unter "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146.

Überlappende Felder definieren

In den meisten Fällen wird jede Byte-Position im Datensatz nur einem Feld zugewiesen, wenn Sie physische Felder in einem Datensatz definieren. Im einfachsten Fall geht es beim Definieren einer Tabelle darum, die Anfangsposition und Länge jedes Feldes im Datensatz zu definieren, wobei ein Feld eine Position nach dem Ende des vorigen Felds beginnt.

In bestimmten Fällen müssen Sie jedoch möglicherweise Felder definieren, die sich überschneiden, und bei denen einige Byte-Positionen in mehr als einem Feld verwendet werden. Hierzu könnte es kommen, wenn die Struktur der Quelldaten außergewöhnlich ist oder Sie mit den Daten in Analytics auf eine bestimmte Art arbeiten möchten.

Beispiel: Sie können die ersten sechs Positionen in einer Datenquelle als ein Feld "Datumzeit" mit dem Format TTMMJJ definieren, und dann separat ein numerisches Feld mit zwei Byte an Position 3 und 4 für den Monat definieren. Dieser Ansatz erlaubt Ihnen den Zugriff auf die gesamte Datumsangabe in einem Feld zum Sortieren nach Alter, und der Monat kann als separater Wert in einem anderen Feld vorhanden sein, um Monatssummen zu erstellen.

Kalkulationsfelder definieren

Ein Feld, das in einer Analytics-Tabelle das Ergebnis eines Ausdrucks und keine tatsächlichen physischen Daten anzeigt, nennt sich **Kalkulationsfeld**. Kalkulationsfelder führen in der Regel eine gewisse Berechnung, Operation oder Datenkonvertierung durch. Der Prozess der Erstellung eines berechneten Felds wird **Definieren** genannt.

Weitere Informationen über Ausdrücke finden Sie unter "Verwenden von Ausdrücken" auf Seite 1005.

Welchen Nutzen haben Kalkulationsfelder?

Die physischen Daten, mit denen Sie arbeiten, stellen die Basis einer Analyse dar. Häufig müssen Sie jedoch Informationen aus den physischen Daten extrapolieren oder Berechnungen durchführen, um Ihre Analyse voranzubringen.

Ohne eine Veränderung der physischen Quelldaten ermöglichen Ihnen Kalkulationsfelder das Extrapolieren und die Durchführung von Berechnungen. Sie sind „virtuelle Felder“, die Sie nutzen können, um nützliche Daten zu erstellen, die in den physischen Datenquellen, mit denen Sie arbeiten, nicht existieren.

Einige Verwendungszwecke von Kalkulationsfeldern

Verwendung	Beschreibung
Das Ergebnis einer Berechnung anzeigen	Sie erstellen ein Kalkulationsfeld namens Value (Wert) in einer Vorratsdatei. Es multipliziert das Feld Quantity (Menge) und das Feld Unit_cost (Stückkosten), um den Gesamtwert jedes Lagerartikels zu berechnen.
Datentyp eines physischen Felds konvertieren	Um mit einem numerischen Feld wie mit Zeichendaten zu arbeiten, fügen Sie ein Kalkulationsfeld hinzu, das numerische Werte mit der Funktion <code>STRING()</code> in Zeichenwerte konvertiert.
Textwerte mithilfe von Bedingungen durch numerische Codes ersetzen	Sie erstellen ein bedingtes Kalkulationsfeld, das die tatsächlichen Namen von Ländern anzeigt, indem es sie den numerischen Ländercodes in einem physischen Feld zuordnet. Beispiel: „Kanada“ wird statt „01“ und „USA“ statt „02“ angezeigt.
Ein oder mehrere Bedingungen auswerten und den Wert des Feldes anhand des Ergebnisses	Sie erstellen ein bedingtes Kalkulationsfeld, das die Steuer für ein Element basierend auf der Region berechnet, in dem es verkauft wird. Wenn das Element in einer Region verkauft wird, wird die Steuer mit

Verwendung	Beschreibung
bestimmen	einem Satz von 7% berechnet. Wenn es aber in einer anderen Region verkauft wird, wird die Steuer mit 6% berechnet.

Datenkategorie von Kalkulationsfeldern

Wie auch physische Felder gehören Kalkulationsfelder einer der folgenden Datenkategorien an:

- Zeichen
- numerisch
- Datumzeit
- logisch

Im Gegensatz zu physischen Feldern wählen Sie nicht explizit einen Datentyp und dadurch eine Datenkategorie aus, wenn Sie ein Kalkulationsfeld definieren. Stattdessen legt der von Ihnen für ein Kalkulationsfeld festgelegte **Standardwert** die Datenkategorie des Kalkulationsfelds fest.

Beispiele

Die folgende Tabelle beinhaltet Beispiele von Standardwerten für Kalkulationsfelder und die zugehörige Datenkategorie.

Standardwert des Kalkulationsfelds	Datenkategorie des Kalkulationsfelds
"Standort unbekannt"	Zeichen
STRING(Mitarbeiternummer; 10)	
0,00	Numerisch
Quantity * Unit_cost	
VALUE(Gehalt; 0)	
`20180331`	Datumzeit
CTOD(Invoice_date; "TT/MM/JJJJ")	
T	Logisch
Wert > 1000	

Dezimale Genauigkeit in numerischen Kalkulationsfeldern kontrollieren

Die dezimale Genauigkeit aller numerischen berechneten Werte eines numerischen Kalkulationsfelds wird durch die Genauigkeit des Ausdrucks oder des Literalwerts im Feld **Standardwert** gesteuert.

- **Ausdruck** - Falls Sie beispielsweise den Standardausdruck `Invoice_Amount * 0,375` angeben und Werte des Felds „Invoice_Amount“ (Rechnungsbetrag) zwei Dezimalstellen haben, werden alle berechneten Werte mit drei Dezimalstellen berechnet und, falls notwendig, gerundet.

Die dezimale Genauigkeit von Ausdrücken wird durch die in "Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren" auf Seite 1015 dargestellten Regeln bestimmt.

- **Literalwert** - Falls Sie den Standardwert von `0,00` angeben, werden alle berechneten Werte mit zwei Dezimalstellen berechnet und, falls notwendig, gerundet.

Dezimale Genauigkeit steigern

Um die dezimale Genauigkeit berechneter Werte zu steigern, vergrößern Sie die Anzahl der Dezimalstellen im Feld **Standardwert**.

Ausdruck

Multiplizieren Sie einen Ausdruck mit 1 und hängen die Anzahl der Dezimalstellen entsprechend der gewünschten Genauigkeit an. Stellen Sie sicher, die 1 an den Anfang des Ausdrucks zu stellen. Das folgende Beispiel steigert die Genauigkeit auf vier Dezimalstellen:

```
1.0000 * Invoice_Amount * 0.375
```

Literalwert

Fügen Sie nachgestellte Nullen an den Dezimalteil eines Literalwerts an. Das folgende Beispiel steigert die Genauigkeit auf drei Dezimalstellen:

```
0,000
```

Typen von Kalkulationsfeldern

Es ist möglich, zwei Kategorien von Kalkulationsfeldern zu erstellen, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden:

- Einfaches Kalkulationsfeld
- Bedingtes Kalkulationsfeld:
 - mit Literalwerten
 - mit Kalkulationswerten

Einfaches Kalkulationsfeld

Ein einfaches Kalkulationsfeld verwendet einen einzelnen Ausdruck oder Literalwert und wendet diesen auf alle Datensätze in einer Tabelle, unabhängig von deren Werten, an.

Beispiel eines einfachen Kalkulationsfelds

Sie möchten den gesamten Vorratswert zu Anschaffungs- und Herstellungskosten für jedes Produkt in einem Vorratsbericht überprüfen.

Sie erstellen ein Kalkulationsfeld **Inventory Value check** (Vorratswerttest), welches das Feld **Quantity on Hand** (Bestand) mit dem Feld **Unit Cost** (Stückkosten) multipliziert. Sie können die Werte des Kalkulationsfelds mit den gemeldeten Werten vergleichen, um zu sehen, ob sie identisch sind.

Das folgende Beispiel zeigt die Definition des Kalkulationsfelds **Inventory_Value_check** im Dialogfeld **Tabellenlayout**. Der berechnete Ausdruck (**Bestand * Stückkosten**) erscheint im Feld **Standardwert**.

Tabellenlayout - Inventory [C:\Users\Administrator\Documents\ACL Data\Sample Data Files\Inventory.fil]

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

✓ Name Grundwert
 ✗ Inventory_Value_check f(x) QtyOH * UnCst

Format (9.999.999,99) ☐ Ohne Summierung
 Breite ☐ Statisch
 ? Alternativer Spaltentitel Inventory Value check ☐ Datumzeit
☐ Kontrollsumme
☐ Grundfilter

Wenn...

☒ Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen

Bedingung	Wert

In der Tabellenansicht können Sie das Kalkulationsfeld (**Inventory Value check**) neben dem physischen Quelldatenfeld (**Inventory Value at Cost**) (VorratswertzuAHK) positionieren und die Werte vergleichen.

Quantity On Hand	Unit Cost	Inventory Value at Cost	Inventory Value check
870	6,87	5.976,90	5.976,90
460	6,87	3.160,20	3.160,20
1.480	(6,87)	(10.167,60)	(10.167,60)
1.290	6,87	8.862,30	8.862,30
1.500	6,87	10.305,00	10.305,00
2.420	6,87	16.625,40	16.625,40
1.870	6,87	12.846,90	12.846,90
130	47,00	6.110,00	6.110,00
612	18,00	11.016,00	11.016,00
700	11,53	8.071,00	8.071,00
248	12,50	3.100,00	3.100,00
248	2,48	615,04	615,04
0	8,40	0,00	0,00
(12)	49,60	(595,20)	(595,20)

Sie können auch einen Filter erstellen, der nicht übereinstimmende Werte zurückgibt:

```
Inventory_Value_check <> Inventory_Value_at_Cost
```

Einfache Kalkulationsfelder definieren

Definieren Sie ein Kalkulationsfeld, das einen einzelnen Ausdruck oder Literalwert verwendet und diesen auf alle Datensätze in einer Tabelle anwendet, unabhängig von deren Werten.

Zeigen wie das geht

Name und Standardwert des Kalkulationsfelds festlegen

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** auf **Neuen Ausdruck**

einfügen 

3. Geben Sie den Namen des Feldes in das Textfeld **Name** ein.

Hinweis

Feldnamen sind auf 256 alphanumerische Groß- und Kleinbuchstaben beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Analytics enthält mehrere reservierte Schlüsselwörter, die nicht als Feldnamen verwendet werden können. Eine vollständige Liste finden Sie unter "Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659.

4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie im Textfeld **Standardwert** einen Ausdruck oder Literalwert ein.
Diese Methode eignet sich nur für einfache Ausdrücke.
 - Klicken Sie auf **f(x)**, um einen Ausdruck mit dem **Ausdruck-Generator** zu erstellen.
Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

Hinweis

Die dezimale Genauigkeit aller numerischen berechneten Werte numerischer Kalkulationsfelder wird durch die Genauigkeit des Ausdrucks oder des Literalwert in **Standardwert** gesteuert.

Weitere Informationen finden Sie unter "Dezimale Genauigkeit in numerischen Kalkulationsfeldern kontrollieren" auf Seite 926.

Metadaten von Feldern festlegen

1. (Optional) Geben Sie die Anzeigebreite des Felds im Textfeld **Breite** in Zeichen an.

Der Wert in **Breite** wird als die Spaltengröße beim Anzeigen des Feldes in Analytics-Ansichten und -Berichten verwendet.

2. (Optional) Geben Sie den Anzeigenamen im Textfeld **Alternativer Spaltentitel** an.

Der Anzeigename wird statt des Feldnamens als Spaltenüberschrift verwendet, wenn das Feld in Analytics-Ansichten und -Berichten angezeigt wird. Wenn kein Wert angegeben ist, wird der Feldname verwendet.

3. Wenn erforderlich, legen Sie eine oder mehrere der folgenden Einstellungen fest.

Die Datenkategorie des im Textfeld **Standardwert** angegebenen Ausdrucks oder Literalwerts bestimmt, welche Einstellungen aktiviert sind.

Einstellung	Datenkategorie	Beschreibung
Format	Nur numerisch	Regelt das Anzeigeformat von numerischen Feldern in Ansichten und Berichten. Sie können das Format aus der Dropdown-Liste auswählen, es manuell eingeben oder ein Format aus der Liste bearbeiten, nachdem Sie es ausgewählt haben. Wenn die Dropdown-Liste Format leer ist, wird das im Dialogfeld Optionen angegebene standardmäßige Anzeigeformat auf die Daten des Felds angewendet. Das Format, das Sie hier spezifizieren, überschreibt das Standardformat.
Ohne Summierung	Nur numerisch	Verhindert das Summieren von Werten in einem Feld. Analytics summiert numerische Felder in Berichten automatisch. Einige numerische Felder beinhalten Informationen, die nicht summiert werden sollten, wie Preise und Kontonummern.
Statisch		Ändert das standardmäßige Verhalten von Analytics beim Auswerten des Felds mit einer IF-Anweisung. Weitere Informationen über die optionale IF-Anweisung finden Sie unter "Felddefinition abschließen" Auf der gegenüberliegenden Seite. Statisch nicht ausgewählt (Standard) - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wird dem Feld ein leerer Wert zugewiesen - leer, Null (0) oder falsch (F) je nach der Datenkategorie des Felds. Statisch ausgewählt - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wiederholt Analytics den letzten gültigen Wert im Feld, anstatt einen leeren Wert zu verwenden. Der letzte Wert wird in jeder Zeile wiederholt, bis die IF-Anweisung als „wahr“ ausgewertet und ein neuer gültiger Wert verwendet wird.
Datumzeit		Diese Option ist für Kalkulationsfelder nicht verfügbar.

Einstellung	Datenkategorie	Beschreibung
Kontrollsumme	Nur numerisch	Kennzeichnet das Feld als ein Kontrollsummenfeld. Eine Kontrollsumme ist die Summe der Werte eines numerischen Felds, die zum Überprüfen der Datenintegrität verwendet werden kann. Beim Extrahieren oder Sortieren von Daten in neue Tabellen fügt Analytics Summen für Eingabe und Ausgabe des Kontrollsummenfelds in den Tabellenverlauf ein. „Eingabe“ bezieht sich auf die ursprüngliche Tabelle. „Ausgabe“ bezieht sich auf die neue Tabelle. Wenn die beiden Summen übereinstimmen, gingen beim Extrahieren oder Sortieren keine Daten verloren. Sie können auch durch Analytics berechnete Kontrollsummen mit den Angaben eines Datenanbieters vergleichen, um herauszufinden, ob Sie alle Daten erhalten haben. Wenn Sie Kontrollsummen für mehrere Felder angeben, wird im Tabellenverlauf nur das numerische Feld mit der äußerst linken Startposition angezeigt.
Standardfilter	Nur logisch	Filtert die Datensätze in der Standardansicht basierend auf dem Wert des Felds („wahr“ oder „falsch“). Es werden nur Datensätze angezeigt, die als „wahr“ ausgewertet wurden. Der Filter wird immer automatisch angewendet, wenn die Analytics-Tabelle, die das Feld enthält, geöffnet wird.

Felddefinition abschließen

- (Optional) Falls Sie durch das Kalkulationsfeld ausgewertete Datensätze begrenzen möchten, tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.
 - durch das Kalkulationsfeld ausgewertet - Datensätze, welche die IF-Anweisung erfüllen
 - durch das Kalkulationsfeld nicht ausgewertet - Datensätze, welche die IF-Anweisung nicht erfüllen

Die IF-Anweisung `Invoice_Amount >= 1000` verhindert beispielsweise, dass Rechnungsbeträge unter 1000€ ausgewertet werden.

Für ausgeschlossene Datensätze sind die Werte des Kalkulationsfelds leer, null (0) oder falsch (F), was von der Datenkategorie des Kalkulationsfelds abhängt. Den Ausschluss können Sie jederzeit wieder rückgängig machen, indem Sie die IF-Anweisung löschen.

- (Optional) Wenn Sie nicht möchten, dass das neue Kalkulationsfeld automatisch der geöffneten Tabellenansicht hinzugefügt wird, heben Sie die Auswahl von **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** auf.

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das neue Feld der Tabellenansicht hinzugefügt. Das Feld wird die letzte Spalte der Ansicht sein oder links von einer ausgewählten Spalte positioniert.

Sie können einer Ansicht jederzeit ein Feld manuell hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.

3. (Optional) Wenn Sie eine Notiz über die Felddefinition hinzufügen möchten, klicken Sie auf

Datenfeldnotiz , geben den Text der Notiz ein und klicken auf **Schließen** .

4. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Analytics fügt das Kalkulationsfeld zum Tabellenlayout hinzu. Sie können das Feld in Befehlen oder Berichten verwenden.

5. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Die zugehörige Spalte wird der Tabellenansicht hinzugefügt, falls die Option **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** ausgewählt ist.

Bedingtes Kalkulationsfeld

Ein bedingtes Kalkulationsfeld enthält mehrere Ausdrücke oder Literalwerte und wendet diese auf bedingter Basis auf die Datensätze in einer Tabelle an. Der jeweils auf Datensätze angewendete Ausdruck oder Literalwert hängt von dem Wert des Datensatzes ab.

Beispiele für ein bedingtes Kalkulationsfeld mit Literalwerten

Sie möchten jedem Datensatz in Abhängigkeit von der Größe des Rechnungsbetrags einen Literalwert "Small" („Klein“), "Medium" („Mittel“) oder "Large" („Groß“) zuweisen.

Sie erstellen ein Kalkulationsfeld **Invoice size** (Rechnungsgröße), das die Größe des Rechnungsbetrags in jedem Datensatz erkennt und den korrekten Literalwert zuweist:

- **"Small"** - Beträge unter €5.000,00
- **"Medium"** - Beträge von €5.000,00 bis €9.999,99
- **"Large"** - Beträge ab €10.000,00

Das folgende Beispiel zeigt die Definition des Kalkulationsfelds **Invoice size** im Dialogfeld **Tabellenlayout**. Der Literalwert "Small" wird im Feld **Standardwert** angezeigt. Die Literalwerte "Medium" und "Large" erscheinen jeweils in einer unterschiedlichen Bedingung.

Jede Bedingung enthält einen berechneten Ausdruck, der als wahr ausgewertet werden muss, damit der zugehörige Wert im Kalkulationsfeld verwendet wird. Wenn ein Datensatz keine Bedingung erfüllt, wird der Standardwert verwendet.

Hinweis

Die Reihenfolge, in der die Bedingungen aufgelistet sind, ist wichtig. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingungen von am meisten bis am wenigsten restriktiv auflisten" auf Seite 936.

Tabellenlayout - Ap_Trans [C:\Users\Administrator\Documents\ACL Data\Sample Data Files\Ap_Trans.fil]

Tabellenlayout-Optionen | Felder/Ausdrücke bearbeiten | Neuen Filter hinzufügen

Name Invoice_Size **Grundwert** f(x) "Small"

Format: [Dropdown]

Breite: [Input]

Alternativer Spaltentitel: Invoice Size

Wenn... [Input]

Bedingung **Wert**

Invoice_Amount >= 10000	"Large"
Invoice_Amount >= 5000	"Medium"

Ohne Summierung
Statisch
Datumzeit
Kontrollsumme
Grundfilter

In der Tabellenansicht wird die Rechnungsgröße nun für jeden Datensatz angezeigt.

Invoice Amount	Invoice Size
618,30	Small
6.705,12	Medium
7.955,46	Medium
4.870,83	Small
10.531,71	Large
5.734,00	Medium
2.196,00	Small
265,19	Small
225,00	Small
14,88	Small
1.217,16	Small
158,60	Small
2.230,41	Small
4.324,00	Small

Sie können auch einen Filter erstellen, der nur die Datensätze einer Größe anzeigt:

Invoice_size = "Large"

Invoice Amount	Invoice Size
10.531,71	Large

Beispiel eines bedingten Kalkulationsfelds mit berechneten Werten

Sie möchten die Rabatthöhe für jeden Datensatz berechnen, die auf einem Rabattprozentsatz basiert, der sich je nach Rechnungsgröße ändert.

Sie erstellen ein Kalkulationsfeld **Discount amount** (Rabatthöhe), das die Größe des Rechnungsbetrags in jedem Datensatz erkennt und die Rabatthöhe unter Verwendung des korrekten Prozentsatzes berechnet:

- **0% Rabatt** - Beträge unter €5.000,00
- **10% Rabatt** - Beträge von €5.000,00 bis €9.999,99
- **15% Rabatt** - Beträge ab €10.000,00

Das folgende Beispiel zeigt die Definition des Kalkulationsfelds **Discount amount** im Dialogfeld **Tabellenlayout**. Der Literalwert `0,00` wird im Feld **Standardwert** angezeigt. Die berechneten Werte `Invoice_Amount * 0,10` und `Invoice_Amount * 0,15` werden jeweils als separate Bedingung angezeigt.

Jede Bedingung enthält einen berechneten Ausdruck, der als wahr ausgewertet werden muss, damit der zugehörige berechnete Wert verwendet wird. Wenn ein Datensatz keine Bedingung erfüllt, wird der Standardwert verwendet.

Hinweis

Die Reihenfolge, in der die Bedingungen aufgelistet sind, ist wichtig. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingungen von am meisten bis am wenigsten restriktiv auflisten" auf Seite 936.

Tabellenlayout - Ap_Trans [C:\Users\Administrator\Documents\ACL Data\Sample Data Files\Ap_Trans.fil]

Tabellenlayout-Optionen Felder/Ausdrücke bearbeiten Neuen Filter hinzufügen

Name **Grundwert**

Discount_Amount f(x) 0,00

Format: (9.999.999,99) ☐ Ohne Summierung

Breite: ☐ Statisch

Alternativer Spaltentitel: Discount Amount ☐ Datumzeit

☐ Kontrollsumme

☐ Grundfilter

Wenn...:

Bedingung	Wert
Invoice_Amount >= 10000	Invoice_Amount * 0,15
Invoice_Amount >= 5000	Invoice_Amount * 0,10

In der Tabellenansicht wird die Rabatthöhe nun für jeden Datensatz angezeigt.

Invoice Amount	Discount Amount
618,30	0,00
6.705,12	670,51
7.955,46	795,55
4.870,83	730,62
10.531,71	1.579,76
5.734,00	573,40
2.196,00	329,40
265,19	0,00
225,00	0,00
14,88	0,00
1.217,16	182,57
158,60	0,00
2.230,41	334,56
4.324,00	648,60

Sie können auch einen Filter erstellen, der Rabatte über einem bestimmten Betrag anzeigt:

Rabatthöhe >= 750

Invoice Amount	Discount Amount
7.955,46	795,55
10.531,71	1.579,76

Bedingungen von am meisten bis am wenigsten restriktiv auflisten

Falls Sie mehrere Bedingungen definieren, wertet Analytics diese von oben beginnend in der Reihenfolge aus, in der sie in der Bedingungsliste des Dialogfelds **Tabellenlayout** angezeigt werden.

Im obigen Beispiel **Rechnungsgröße** werden die Rechnungsbeträge in der folgenden Reihenfolge auf die Bedingungen getestet:

Reihenfolge	Bedingung	Wert
1	Invoice_Amount >= 10000	"Large"
2	Invoice_Amount >= 5000	"Medium"

Damit Datensätze, die mehr als eine Bedingung erfüllen, wie beabsichtigt ausgewertet werden, listen Sie die Bedingungen von den restriktivsten bis zu den am wenigsten restriktiven Bedingungen auf und beginnen oben mit der restriktivsten Bedingung.

Mehr anzeigen

Was bedeutet „restriktiv“?

Restriktiv bezieht sich auf den Anteil einer Wertemenge, auf den die Bedingung zutrifft. Je restriktiver eine Bedingung ist, umso kleiner ist der jeweilige Anteil.

Betrachten Sie dazu die folgenden Wertemengen:

- \$12.000
- \$8.000
- \$7.000

Am wenigsten restriktive Bedingung - Alle drei Werte erfüllen die Bedingung `Invoice_Amount >= 5000`. Die Bedingung ist am wenigsten restriktiv, weil sie für die gesamte Wertemenge zutrifft.

Restriktivste Bedingung - Nur \$12.000 erfüllt die Bedingung `Invoice_Amount >= 10000`. Die Bedingung ist am restriktivsten, weil sie nur auf einen der Werte innerhalb der Menge zutrifft.

Wie Analytics Werte bedingter Kalkulationsfelder zuweist

In jedem Datensatz weist Analytics den Wert des Kalkulationsfelds für die erste erfüllte, also wahre Bedingung zu. Nach der Zuweisung wird der Wert des Kalkulationsfelds nicht mehr geändert, selbst wenn ein Datensatz eine spätere Bedingung erfüllt.

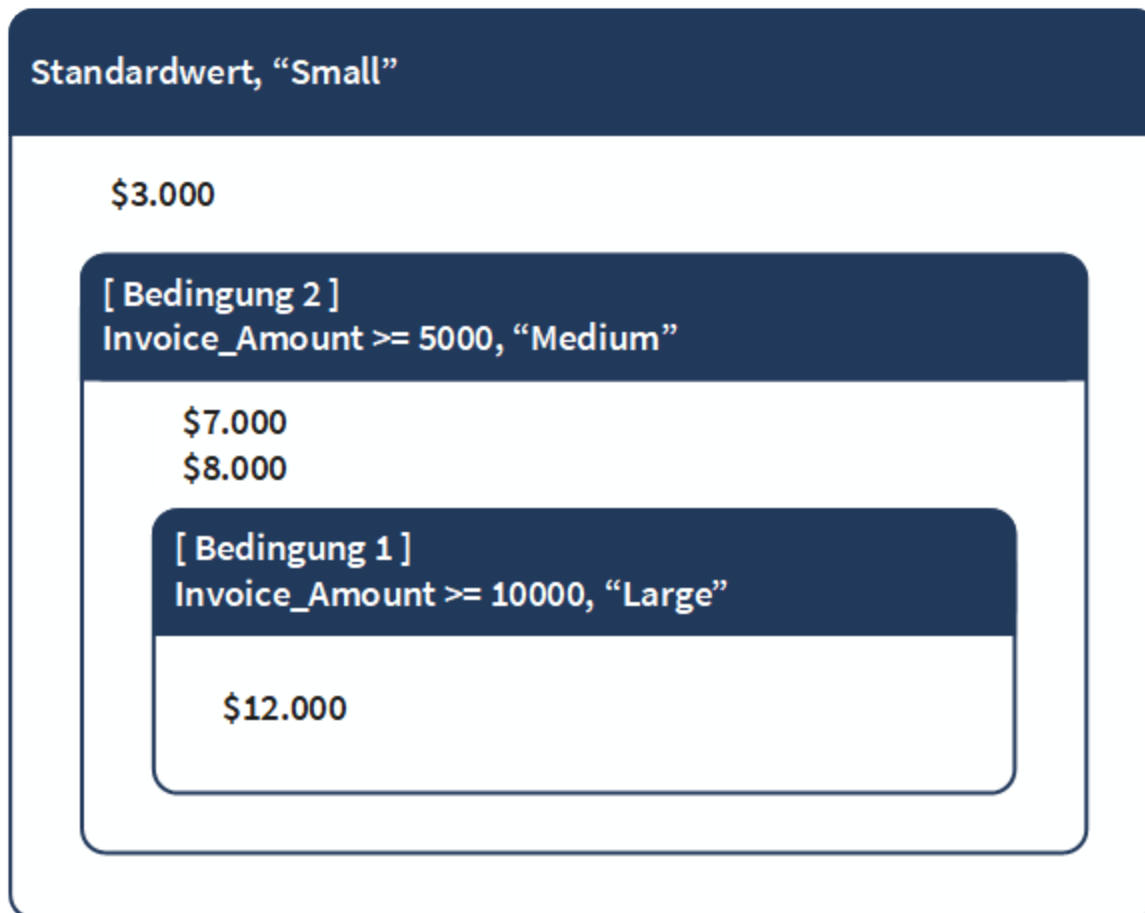
Angenommen der Rechnungsbetrag beläuft sich auf \$12.000:

- **Zugewiesener Wert = "Large" („Groß“)** - Aufgrund der obigen Anordnung der Bedingungen, wird dem Betrag der Wert „Groß“ zugewiesen. Dies ist korrekt, weil der Betrag größer als \$10.000 ist.
- **Zugewiesener Wert = "Medium" („Mittel“)** - Wenn Sie die Reihenfolge der Bedingungen umkehren, wird dem Betrag der Wert „Mittel“ zugewiesen. Auch das ist korrekt, weil der Betrag größer als \$5.000 ist. Die Wertzuweisung erfolgt dann jedoch nicht mehr wie beabsichtigt, weil `Invoice_Amount >= 5000` eine weniger restriktive Bedingung ist und dadurch bereits Beträge erfasst, die von ihr noch nicht erfasst werden sollen.

Restriktion als Untermengen betrachten

Sie können sich die Restriktionen auch als Untermengen vorstellen. Werte, welche die zuerst aufgelistete Bedingung erfüllen, sollten die kleinste Untermenge einer Wertemenge bilden. Durch jede zusätzliche Bedingung wächst die Größe der erfassten Untermenge, die auch alle vorherigen Untermengen beinhaltet.

Beachten Sie, dass Analytics den Wert nicht mehr ändert, sobald es einem Kalkulationsfeld für einen Datensatz einen Wert zugewiesen hat. Im folgenden Beispiel wird "Large" („Groß“) also dem Datensatz mit einem Rechnungsbetrag von \$12.000 zugewiesen. Obwohl der Datensatz auch die zweite Bedingung erfüllt, wird der Wert nicht auf "Medium" („Mittel“) aktualisiert.



Bedingtes Kalkulationsfeld definieren

Definieren Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld, das mehrere Ausdrücke oder Literalwerte enthält und diese auf bedingter Basis auf die Datensätze in einer Tabelle anwendet.

Zeigen wie das geht

Name und Standardwert des Kalkulationsfelds festlegen

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** auf **Neuen Ausdruck**

einfügen 

3. Geben Sie den Namen des Feldes in das Textfeld **Name** ein.

Hinweis

Feldnamen sind auf 256 alphanumerische Groß- und Kleinbuchstaben beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Analytics enthält mehrere reservierte Schlüsselwörter, die nicht als Feldnamen verwendet werden können. Eine vollständige Liste finden Sie unter "Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659.

4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie im Textfeld **Standardwert** einen Ausdruck oder Literalwert ein.
Diese Methode eignet sich nur für einfache Ausdrücke.
 - Klicken Sie auf **f(x)**, um einen Ausdruck mit dem **Ausdruck-Generator** zu erstellen.
Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

Hinweis

Die dezimale Genauigkeit aller numerischen berechneten Werte numerischer Kalkulationsfelder wird durch die Genauigkeit des Ausdrucks oder des Literalwert in **Standardwert** gesteuert.

Weitere Informationen finden Sie unter "Dezimale Genauigkeit in numerischen Kalkulationsfeldern kontrollieren" auf Seite 926.

Literale Textwerte müssen in Anführungszeichen gesetzt werden (" "). Literale Datumswerte müssen in Backquotes gesetzt werden (` `).

Metadaten von Feldern festlegen

1. (Optional) Geben Sie die Anzeigebreite des Felds im Textfeld **Breite** in Zeichen an.

Der Wert in **Breite** wird als die Spaltengröße beim Anzeigen des Feldes in Analytics-Ansichten und -Berichten verwendet.

2. (Optional) Geben Sie den Anzeigenamen im Textfeld **Alternativer Spaltentitel** an.

Der Anzeigename wird statt des Feldnamens als Spaltenüberschrift verwendet, wenn das Feld in Analytics-Ansichten und -Berichten angezeigt wird. Wenn kein Wert angegeben ist, wird der Feldname verwendet.

3. Wenn erforderlich, legen Sie eine oder mehrere der folgenden Einstellungen fest.

Die Datenkategorie des im Textfeld **Standardwert** angegebenen Ausdrucks oder Literalwerts bestimmt, welche Einstellungen aktiviert sind.

Einstellung	Datenkategorie	Beschreibung
Format	Nur numerisch	Regelt das Anzeigeformat von numerischen Feldern in Ansichten und Berichten. Sie können das Format aus der Dropdown-Liste auswählen, es manuell eingeben oder ein Format aus der Liste bearbeiten, nachdem Sie es ausgewählt haben. Wenn die Dropdown-Liste Format leer ist, wird das im Dialogfeld Optionen angegebene standardmäßige Anzeigeformat auf die Daten des Felds angewendet. Das Format, das Sie hier spezifizieren, überschreibt das Standardformat.
Ohne Summierung	Nur numerisch	Verhindert das Summieren von Werten in einem Feld. Analytics summiert numerische Felder in Berichten automatisch. Einige numerische Felder beinhalten Informationen, die nicht summiert werden sollten, wie Preise und Kontonummern.
Statisch		Ändert das standardmäßige Verhalten von Analytics beim Auswerten des Felds mit einer IF-Anweisung. Weitere Informationen über die optionale IF-Anweisung finden Sie unter "Felddefinition abschließen" auf Seite 941. Statisch nicht ausgewählt (Standard) - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wird dem Feld ein leerer Wert zugewiesen - leer, Null (0) oder falsch (F) je nach der Datenkategorie des Felds. Statisch ausgewählt - Wenn die IF-Anweisung als „falsch“ ausgewertet wird, wiederholt Analytics den letzten gültigen Wert im Feld, anstatt einen leeren Wert zu verwenden. Der letzte Wert wird in jeder Zeile wiederholt, bis die IF-Anweisung als „wahr“ ausgewertet und ein neuer gültiger Wert verwendet wird.
Datumzeit		Diese Option ist für Kalkulationsfelder nicht verfügbar.
Kontrollsumme	Nur numerisch	Kennzeichnet das Feld als ein Kontrollsummenfeld.

Einstellung	Datenkategorie	Beschreibung
		Eine Kontrollsumme ist die Summe der Werte eines numerischen Felds, die zum Überprüfen der Datenintegrität verwendet werden kann. Beim Extrahieren oder Sortieren von Daten in neue Tabellen fügt Analytics Summen für Eingabe und Ausgabe des Kontrollsummenfelds in den Tabellenverlauf ein. „Eingabe“ bezieht sich auf die ursprüngliche Tabelle. „Ausgabe“ bezieht sich auf die neue Tabelle. Wenn die beiden Summen übereinstimmen, gingen beim Extrahieren oder Sortieren keine Daten verloren. Sie können auch durch Analytics berechnete Kontrollsummen mit den Angaben eines Datenanbieters vergleichen, um herauszufinden, ob Sie alle Daten erhalten haben. Wenn Sie Kontrollsummen für mehrere Felder angeben, wird im Tabellenverlauf nur das numerische Feld mit der äußerst linken Startposition angezeigt.
Standardfilter	Nur logisch	Filtert die Datensätze in der Standardansicht basierend auf dem Wert des Felds („wahr“ oder „falsch“). Es werden nur Datensätze angezeigt, die als „wahr“ ausgewertet wurden. Der Filter wird immer automatisch angewendet, wenn die Analytics-Tabelle, die das Feld enthält, geöffnet wird.

Bedingte Werte des Kalkulationsfelds festlegen

Bedingte Werte werden als Bedingungs-/Wertpaare festgelegt. Wenn ein Datensatz die **Bedingung** erfüllt, verwendet das Kalkulationsfeld den angegebenen **Wert**.

Hinweis

Ihre festgelegten Werte und der **Standardwert** müssen denselben Datentyp aufweisen.

1. Klicken Sie auf **Bedingung einfügen** .
2. Im Dialogfeld **Bedingung und Wert einfügen** verfahren Sie wie folgt und klicken dann auf **OK**:
 - a. Geben Sie einen Ausdruck in das Textfeld **Bedingung** ein oder klicken Sie auf **Bedingung**, um einen Ausdruck mithilfe des **Ausdruck-Generators** zu erstellen.
 - b. Geben Sie einen Wert in das Textfeld **Wert** ein, oder klicken Sie auf **Wert**, um einen Ausdruck mit dem **Ausdruck-Generator** zu erstellen.

Es folgen bedingte Werte der beiden oben ausgeführten Beispiele:

Bedingung und Wert bearbeiten

Bedingung... Invoice_Amount >= 5000

Wert... "Medium"

OK Abbrechen

Bedingung und Wert einfügen

Bedingung... BETWEEN(Invoice_Amount; 5000; 9999,99)

Wert... "Medium"

OK Abbrechen

3. Wenn Sie eine neue Bedingung erstellen möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf **Bedingung einfügen** , und wiederholen Sie die oben angegebenen Schritte.
 - Wenn Sie eine Bedingung erstellen möchten, die einer vorhandenen Bedingung ähnlich ist, wählen Sie die zu kopierende Bedingung aus, klicken auf **Bedingung duplizieren**  und anschließend auf **Bedingung und Wert bearbeiten** . Auf diese Weise können Sie die Einstellungen für die neue Bedingung ändern.
4. (Optional) Wählen Sie eine Bedingung aus, und klicken Sie auf **Bedingung nach oben**  oder **Bedingung nach unten** , um die Auswertungsreihenfolge zu verändern.

Hinweis

Die Reihenfolge, in der die Bedingungen aufgelistet sind, ist wichtig. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingungen von am meisten bis am wenigsten restriktiv auflisten" auf Seite 936.

Felddefinition abschließen

1. (Optional) Falls Sie durch das Kalkulationsfeld ausgewertete Datensätze begrenzen möchten, tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.
 - **durch das Kalkulationsfeld ausgewertet** - Datensätze, welche die IF-Anweisung erfüllen
 - **durch das Kalkulationsfeld nicht ausgewertet** - Datensätze, welche die IF-Anweisung nicht erfüllen

Die IF-Anweisung `Invoice_Amount >= 1000` verhindert beispielsweise, dass Rechnungsbeträge unter 1000€ ausgewertet werden.

Für ausgeschlossene Datensätze sind die Werte des Kalkulationsfelds leer, null (0) oder falsch (F), was von der Datenkategorie des Kalkulationsfelds abhängt. Den Ausschluss können Sie jederzeit wieder rückgängig machen, indem Sie die IF-Anweisung löschen.

2. (Optional) Wenn Sie nicht möchten, dass das neue Kalkulationsfeld automatisch der geöffneten Tabellenansicht hinzugefügt wird, heben Sie die Auswahl von **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** auf.

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das neue Feld der Tabellenansicht hinzugefügt. Das Feld wird die letzte Spalte der Ansicht sein oder links von einer ausgewählten Spalte positioniert.

Sie können einer Ansicht jederzeit ein Feld manuell hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.

3. (Optional) Wenn Sie eine Notiz über die Felddefinition hinzufügen möchten, klicken Sie auf

Datenfeldnotiz , geben den Text der Notiz ein und klicken auf **Schließen** .

4. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Analytics fügt das Kalkulationsfeld zum Tabellenlayout hinzu. Sie können das Feld in Befehlen oder Berichten verwenden.

5. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Die zugehörige Spalte wird der Tabellenansicht hinzugefügt, falls die Option **Erstelltes Feld der aktuellen Ansicht hinzufügen** ausgewählt ist.

Datentypen in Analytics

Die von Analytics unterstützten Datentypen sind im Folgenden ebenso aufgelistet wie die Datenquellen, die mit den Datentypen verwendet werden können.

Derselbe Datentyp kann im **Assistent für Datendefinition** und dem Dialogfeld **Tabellenlayout** unterschiedliche Namen haben. Beide Namen werden im Folgenden aufgeführt.

Analytics-Datentypen sind in vier Datenkategorien unterteilt:

- Zeichen
- Numerisch
- Datumzeit
- Logisch

Die Analytics-Operationen, die Sie für ein Feld mit einem bestimmten Datentyp ausführen können, werden ebenso wie die Darstellung des Felds durch die Datenkategorie bestimmt. Beispiel:

- Sie können nur Felder mit der numerischen Datenkategorie schichten.
- Felder mit Datentypen der Zeichenkategorie sind linksbündig.

Wenn Sie ein Feld mit dem falschen Datentyp in einer Operation verwenden, zeigt Analytics einen Fehler an.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
AccPac Abrechnungs- nummer	ACCPAC	Numerisch	ACCPAC	Verwendet in ACCPAC- Buchhal- tungsanwendungen. Die Länge dieses Datenfeldes beträgt stets 6 Byte. Analytics überschreibt jede andere festgelegte Länge.
ACL	ACL	Numerisch	Keine. Das ist ein Analytics-Systemda- tentyp.	Ein von Analytics generiertes 12-Byte-Feld, das die Ergebnisse von Analytics-Berechnungen speichert. Es ist für die Speicherung großer Zahlen vorgesehen und ist kein druckfähiges Feld. Analytics weist gegebenenfalls diesen Typ automatisch einem Feld zu.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
ASCII-Text	ASCII	Zeichen	Windows-basierte Anwendungen	Verwendet für Daten, die in der Zeichencodierung ASCII (American Standard Code for Information Interchange) gespeichert sind. Analytics verwendet erweitertes ASCII, das 256 druckbare und nicht druckbare Zeichen definiert. Die aktuell in Analytics verfügbaren Zeichen werden durch die standardmäßige 8-Bit-Codepage des Betriebssystems festgelegt. Die maximale Länge eines ASCII-Felds ist 32767 Bytes.
Basic Gleitpunkt	BASIC	Numerisch	Windows-basierte BASIC-Anwendungen	Wird für Gleitpunkt-Datentypen verwendet, die für die BASIC-Programmiersprache formatiert sind. Die Feldlänge dieses Datentyps kann entweder 4 oder 8 Byte betragen.
Binär-numerisch	BINARY	Numerisch	- PL/1 - COBOL COMPUTATIONAL-1 - Fester binärer Datentyp	Die maximale Länge beträgt 8 Byte. Die Anzahl an Dezimalstellen ist impliziert und kann die durch die Länge definierte Stellenzahl nicht überschreiten. Binärfelder mit gerader Länge werden als binäre Felder mit Vorzeichen (Zweierkomplement) behandelt und Felder mit ungerader Länge werden als vorzeichenlos interpretiert (eingeschlossene hochwertige Null-Bytes werden hinzugefügt).

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
Benutzerdefiniertes Textformat	CUSTOM	Zeichen	Keine. Dies ist ein Analytics-Datentyp, der vom Benutzer je nach Bedarf zugewiesen werden kann.	Wird verwendet, um benutzerdefinierte Zeichenersetzungen zu ermöglichen, wenn Daten aus der Datenquelle gelesen werden. Dieser Datentyp liest Daten als ASCII-Text, es sei denn, dass ein Ersatz-Zeichen vorhanden ist, das in einer Datei mit der Bezeichnung custom.dat definiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Benutzerdefinierter Datentyp" auf Seite 954.
Datumzeit	DATETIME	Datumzeit	Dies ist ein Analytics-Datentyp, der automatisch oder manuell Feldern zugewiesen wird, die Datums-, Datumzeit- und Zeitwerte enthalten.	Er wird zur Speicherung von Datum-, Datumzeit- und Zeitdaten in zahlreichen unterschiedlichen Formaten verwendet, wie z.B. JJMMTT oder JJMMTT hh:mm:ss. Die Formateinstellung in der Felddefinition legt fest, wie Datumzeiten aus der Datenquelle gelesen werden.
EBCDIC Text	EBCDIC	Zeichen	IBM z/OS- und OS/400-Anwendungen	Verwendet für Extended Binary Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC)-Daten, eine 8-Bit-Zeichencodierung auf IBM-Server-Betriebssystemen. Die maximale Länge dieses Datentyps beträgt 32767 Bytes.
Gleitpunkt	FLOAT	Numerisch	Windows-basierte Anwendungen	Verwendet für Gleitpunkt-Zahlen mit doppelter Genauigkeit. Die Feldlänge dieses Datentyps kann entweder 4 oder 8 Byte betragen.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
Nicht zutreffend	HALFBYTE	Numerisch	Unisys/Burroughs- Anwendungen	Verwendet für halbbyte- ausgerichtete gepackte Daten, wie sie in Unisys/Burroughs- Systemen auftreten. Der UNISYS/Burroughs- Konvention müssen Zahlen mit Vorzeichen folgen. Die Anfangs- position und Länge dieses Datentyps müssen in Halbbytes angegeben werden. Die Anfangs- position kann wie folgt berechnet werden: $(\text{Byte\_Position} * 2) - 1$ Dieser Datentyp kann nur im Dialogfeld Tabellen- layout ausgewählt werden.
IBM Gleitpunkt	IBMFLOAT	Numerisch	IBM z/OS- und OS/400- Anwendungen	Verwendet für Gleitpunkt- Daten von IBM, die hauptsächlich in wissenschaftlichen Großrechner- Anwendungen eine Rolle spielen. Die Feldlänge dieses Datentyps kann entweder 4 oder 8 Byte betragen.
Logisch	LOGICAL	Logisch	Dies ist ein Analytics- Datentyp, der automatisch oder manuell Feldern zugewiesen wird, die logische Werte enthalten.	Wird für einzelne Zeichen- felder verwendet, die Boolesche Daten (in der Regel "wahr" oder "falsch") repräsentieren. Analytics kann die folgenden Wertmengen interpretieren, wobei der erste Wert als „wahr“ (true) und der zweite als „falsch“ (false) zurückge- geben wird. 1/0, T/F, t/f, Y/N, y/n, non- blank/ASCII blank (Hex 20)

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
PC-Binär	MICRO	Numerisch	Windows-basierte Anwendungen	Wird für vorzeichenlose, binäre numerische Daten verwendet, die Ganzzahlen oder lange Daten repräsentieren. Die maximale Länge beträgt 8 Byte. Die Dezimalstellenzahl ist impliziert und kann die durch die Länge definierte Stellenzahl nicht überschreiten. Micro-Felder mit geraden Längen werden als binäre Felder mit Vorzeichen behandelt, und Felder mit ungeraden Längen werden als vorzeichenlose Felder behandelt.
Nicht zutreffend	NOTE	Zeichen	Keine. Das ist ein Analytics-Systemdatentyp.	Wird von Analytics verwendet, um Informationen zu den Datensatznotizen zu speichern, die mit einer Analytics-Tabelle verknüpft sind. Sie können Felder nicht mithilfe des Datentyps "Notiz" verwenden.
Numerisch (unformatiert)	NUMERIC	Numerisch	Druckfähige, numerische Windows-ASCII- oder Unicode-Daten oder z/OS- bzw. OS/400-EBCDIC-Daten, die den COBOL-Anzeigedatentyp verwenden	Wird für druckfähige numerische Daten verwendet, die dem COBOL-Anzeigetyp entsprechen. Dieser Feldtyp kann jede beliebige Interpunktion beinhalten, umfasst jedoch zumeist vorangestellte oder nachgestellte Leerzeichen, ein optionales vorangestelltes oder nachgestelltes Zeichen, Tausender-Trennzeichen und ein eindeutiges Dezimalzeichen.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
				Dieser Datentyp kann maximal 22 Ziffern sowie 18 Interpunktionszeichen enthalten und eine maximale Länge von 40 Byte aufweisen, wobei vorangestellte Nullen als Leerfelder behandelt werden. Dieser Datentyp sollte mit Vorsicht verwendet werden, da die Anzahl der für das Feld angegebenen Dezimalzeichen unabhängig von der Eignung angewendet werden. Beispiel: Wenn Sie 2 Dezimalstellen festlegen und die Werte 500,50 \$ und 399 \$ gelesen werden, so wird der erste Wert korrekt als 500,50 interpretiert, jedoch wird der zweite Wert als 3,99 statt 399,00 interpretiert. Wenn sich die angegebene Anzahl der Dezimalstellen von der expliziten Angabe der Dezimalstellen im Datenfeld unterscheidet, wird das Datenfeld auf die entsprechende Anzahl von Dezimalstellen gerundet. Analytics interpretiert Klammern und "CR" ordnungsgemäß als negativ, ignoriert jedoch Kommas und andere Interpunktionszeichen, beispielsweise Dollarzeichen (\$). Vorzeichen können voran- oder nachgestellt, fest oder gleitend sein.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
Gepackte Zahlen	PACKED	Numerisch	PL/1-Festdezimal- Datentyp oder COBOL computa- tional-3-Datentyp	Verwendet für gepackte numerische Daten aus Großrechner-Betriebssystemen, die zwei numerische Ziffern pro Byte speichern. Das ganz rechts stehende Byte enthält eine Vorzeichenangabe in der unteren Hälfte des Bytes, in der Regel den Hexadezimalwert "C" für "positiv" und den Hexadezimalwert "D" für "negativ". (Verwendung von Hexadezimal B zur Anzeige negativer Zahlen wird nicht unterstützt.) Die obere Hälfte des ganz rechts stehenden Bytes und die Hälfte aller übrigen Bytes enthalten jeweils ein Hexadezimalzeichen, das die numerische Stelle dieser Position in der Zahl angibt. Die Länge dieses Datentyps beträgt maximal 12 Bytes (23 Ziffern). Analytics zeigt jedoch eine Fehlermeldung an, wenn eine Zahl mit über 22 Stellen festgestellt wird. Wenn Sie also ein gepacktes, numerisches Feld im Dialogfeld Tabellenlayout definieren, darf die Anzahl der im Textfeld Dez. spezifizierten Dezimalstellen höchstens 22 betragen. Wenn die Daten beispielsweise siebenstellige Zahlen enthalten, können Sie nicht mehr als 15 Dezimalstellen angeben (22 Stellen - 7 Stellen).

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
				Gepackte numerische Felder können auch verwendet werden, um Datumsinformationen in numerischer Form zu speichern.
PC-DOS-Text	PCASCII	Zeichen	Windows	Dem ASCII-Datentyp ähnlich. Sie können ihn verwenden, wenn die Daten einer Datei mit einer DOS-Anwendung erstellt wurden. In Analytics verfügbare PCASCII-Zeichen werden durch die Codepage 437 festgelegt. Die maximale Länge eines PCASCII-Felds ist 32767 Bytes. Hinweis Verwenden Sie nicht den PCASCII- Datentyp, falls der ASCII- Datentyp erforderlich ist. Die Sonderzeiche- n der beiden Datentypen unterscheiden sich.
Numerisch (formatiert)	PRINT	Numerisch	Druckfähige, numerische Windows- ASCII- oder Unicode- Daten oder z/OS- bzw. OS/400- EBCDIC-Daten, die den COBOL-Anzeige- datentyp verwenden	Wird für druckfähige numerische Daten verwendet, die dem COBOL-Anzeigetyp entsprechen. Dieser Feldtyp kann jede beliebige Interpunktion beinhalten, umfasst jedoch zumeist vorange- stellte oder nachgestellte Leerzeichen, ein

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
				optionales vorangestelltes oder nachgestelltes Zeichen, Tausender-Trennzeichen und ein eindeutiges Dezimalzeichen. Dieser Datentyp kann maximal 22 Ziffern sowie 18 Interpunktionszeichen enthalten und eine maximale Länge von 40 Byte aufweisen, wobei vorangestellte Nullen als Leerfelder behandelt werden. Dieser Datentyp sollte anstelle des Typs Numerisch (Unformatiert)/NUMERISCH verwendet werden, wenn die Dezimalstellen nicht für jeden numerischen Wert enthalten sind. Beispiel: Wenn Sie 2 Dezimalstellen festlegen und die Werte 500,50 \$ und 399 \$ gelesen werden, so interpretiert dieser Datentyp beide Werte korrekt (500,50 und 399,00). Wenn sich die angegebene Anzahl der Dezimalstellen von der expliziten Angabe der Dezimalstellen im Datenfeld unterscheidet, wird das Datenfeld auf die entsprechende Anzahl von Dezimalstellen gerundet. Analytics interpretiert Klammern und "CR" ordnungsgemäß als negativ, ignoriert jedoch Kommas und andere Interpunktionszeichen, beispielsweise

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
				Dollarzeichen (\$). Vorzeichen können voran- oder nachgestellt, fest oder gleitend sein.
Unicode	UNICODE	Zeichen	Unicode-Daten	Wird für Unicode-codierte Zeichendaten verwendet. Für Unicode-Daten verwendet Analytics die Zeichencodierung UTF- 16LE. Dieser Datentyp ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar.
UNISYS gepackt	UNISYS	Numerisch	Unisys/Burroughs- Anwendungen	Wird verwendet, um Byte- ausgerichtete, gepackte Unisys/Burroughs-Daten zu lesen. Zahlen mit Vorzeichen müssen der Unisys/Burroughs- Konvention entsprechen, und vorzeichenlose, Unisys-gepackte Daten sollten den Datentyp "Ungezeichnet gepackt/UNSIGNED" verwenden. Die maximale Länge dieses Feldtyps beträgt 12 Byte oder 22 Ziffern.
Ungezeichnet gepackt	UNSIGNED	Numerisch	IBM z/OS- und OS/400- Anwendungen	Wird für vorzeichenlose (ungezeichnete), gepackte Daten verwendet, die einen Datentyp darstellen, der zwei Dezimalstellen pro Byte speichert. Die maximale Länge dieses Datentyps beträgt 11 Bytes oder 22 Dezimal- stellen. Die Anzahl der Dezimalstellen kann die größtmögliche Anzahl der Stellen für dieses Feld nicht übersteigen.

Analytics-Datentyp (Assistent für Datendefinition)	Analytics- Datentyp (Dialogfeld „Tabellen- layout“)	Analytics- Datenka- tegorie	Externe Datenquelle	Zusätzliche Informa- tionen
VAX Gleitpunkt	VAXFLOAT	Numerisch	DEZ VAX- Anwendungen	Wird für Gleitpunkt-Daten des Typs D von VAX-Systemen der Digital Equipment Corporation verwendet. Die Länge dieses Datentyps beträgt entweder 4 oder 8 Bytes.
Gezonte Zahl	ZONED	Numerisch	Großrechner- Anwendungen von IBM, DEC oder Honeywell	Wird für gezonte numerische Felder verwendet, die eine Ziffer pro Byte speichern, und mit ASCII, EBCDIC oder Unicode codiert werden können (falls Sie die Unicode-Edition von Analytics verwenden). Führende Nullen werden beibehalten und die obere Hälfte des Bytes ganz rechts schließt das Minuszeichen mit ein. Die maximale Länge eines gezonten Feldes beträgt 22 Byte. Analytics interpretiert und kompensiert die von IBM, HONEYWELL und DEC verwendeten gezonten Felder automatisch.

Benutzerdefinierter Datentyp

Der benutzerdefinierte Datentyp in Analytics ermöglicht Ihnen, Felder in Datenquellen zu verarbeiten, die Sonderzeichendaten enthalten. Beispiel: Sie können den benutzerdefinierten Datentyp verwenden, um Daten aus fremdsprachigen Anwendungen zu lesen, die bestimmte Zeichen in nicht standardmäßiger oder nicht unterstützter Weise implementieren.

Der benutzerdefinierte Datentyp speichert ASCII-Werte. Sie können jedoch eine Datei mit Namen `custom.dat` erstellen, die nicht standardmäßige oder nicht unterstützte Zeichenwerte ASCII-Zeichenwerten zuordnet.

Datei „Custom.dat“

`Custom.dat` ist eine Standardtextdatei mit zwei Werten in jeder Zeile. Der erste Wert ist das nicht standardmäßige oder nicht unterstützte Zeichen, das ersetzt werden soll, der zweite Wert das ASCII-Zeichen, durch das es ersetzt werden soll. Die Werte können mithilfe einer der folgenden Methoden oder einer Kombination von Methoden festgelegt werden:

- Zeichencodes werden als numerische Werte angegeben, beispielsweise steht 65 für das Zeichen „A“.
- Hexadezimalwerte werden mithilfe des zweistelligen Hexadezimalwertes mit vorangestelltem „X“ angegeben, beispielsweise steht „X41“ für das Zeichen „A“.
- Literalzeichenwerte werden als das Zeichen mit vorangestelltem C angegeben, beispielsweise steht CA für das Zeichen "A".

Die Datei `custom.dat` wird gelesen, wenn Sie Analytics starten. Sie können die Datei also nicht bearbeiten, solange Analytics ausgeführt wird. Keiner der in der Datei `custom.dat` angegebenen Werte darf 255 überschreiten. Dies ist der höchste Wert, der in einem Byte gespeichert werden kann. Die Datei `custom.dat` können Sie in jedem beliebigen Texteditor betrachten.

Beispiel

Das Feld der Datenquelle verwendet die Hexadezimalwerte „A4“ für das Dollarzeichen, „A5“ für Kommas und den Zeichencode „5“ für den Punkt. Sie können eine Datei `custom.dat` verwenden, um die entsprechenden Werte zu ersetzen. Die Datei enthält die folgenden Zeilen:

```
XA4 C$  
XA5 C,  
5 C.
```

- Die **erste Zeile** - verwendet das Dollarzeichen (\$), wann immer der Hexadezimalwert A4 erkannt wird.
- Die **zweite Zeile** - setzt ein Komma ein, wenn der Hexadezimalwert A5 auftaucht.
- Die **dritte Zeile** - nutzt einen Punkt, wenn der Zeichencode 5 auftritt.

Ersatzregeln für den benutzerdefinierten Datentyp konfigurieren

Konfigurieren Sie Ersatzregeln für den benutzerdefinierten Datentyp, indem Sie eine Datei **custom.dat** erstellen, die eine Liste der zu ersetzenden Zeichen sowie der Ersatzzeichen enthält.

Jedes Mal, wenn der benutzerdefinierte Datentyp für eine Felddefinition ausgewählt wird, werden die in **custom.dat** aufgelisteten nicht standardmäßigen oder nicht unterstützten Zeichen automatisch durch die zugeordneten ASCII-Entsprechungen ersetzt. Eine einzelne Datei **custom.dat** gilt global für alle Felder in Analytics-Projekten, die mit dem benutzerdefinierten Datentyp definiert werden.

1. Öffnen Sie einen Texteditor und erstellen Sie eine neue Datei.
2. Geben Sie jede Ersatzregel in einer eigenen Zeile in der folgenden Syntax ein:

```
<typ> zu_ersetzendes_Zeichen <typ> Ersatzzeichen
```

- **typ** - Geben Sie **C** für Zeichenwerte oder **X** für Hexadezimal-Werte ein. Legen Sie keinen Typ für numerische ASCII-Zeichencodes fest.
 - **zu_ersetzendes_zeichen** - Geben Sie das Zeichen, die Ziffer oder den Hexadezimalwert an, den Sie ersetzen möchten.
 - **Ersatzzeichen** - Geben Sie das Zeichen, die Ziffer oder den hexadezimalen Wert an, um **zu_ersetzendes_Zeichen** zu ersetzen.
3. Speichern Sie die Datei als **custom.dat** im Ordner, in dem die Analytics-Programmdatei (ACLWin.exe) installiert ist.

Der Standardpfad lautet **C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows <Version>**.

Der benutzerdefinierte Datentyp kann beim nächsten Start von Analytics verwendet werden. Wenn Sie den benutzerdefinierten Datentyp verwenden, werden die von Ihnen definierten Ersatzregeln automatisch angewendet.

Ändern von Feldern in Tabellenlayouts

Sie können die Felddefinitionen in einem Tabellenlayout ändern, wenn Änderungen in der verknüpften Datenquelle auftreten oder Sie die Feldformatierung ändern möchten.

Analytics beschränkt Änderungen an Felddefinitionen, wenn diese durch ein Kalkulationsfeld referenziert werden. In diesem Fall werden Sie daran gehindert, den Feldnamen oder Datentyp zu ändern, Sie können jedoch andere Eigenschaften ändern, z.B. Startposition oder Länge.

So ändern Sie ein Feld in einem Tabellenlayout:

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. In der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie in das Feld, das geändert werden soll.
3. Nehmen Sie die notwendigen Änderungen an der Felddefinition vor und klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Weitere Informationen über Felddefinitionen finden Sie unter "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Feld in Tabellenlayout umbenennen

Falls notwendig, können Sie ein oder mehrere Felder in einem Tabellenlayout umbenennen. Das Umbenennen eines Felds ändert den Namen des Datenelements, das durch Analytics-Operationen verwendet wird. Dies unterscheidet sich von der Umbenennung einer Spalte in einer Ansicht, durch die nur der Anzeigename geändert wird.

Wenn Sie ein Feld umbenennen, wird bei der Rückkehr auf die Ansicht die Fehlermeldung „<voriger Feldname> ist nicht definiert“ angezeigt, falls das Feld ein Bestandteil der Ansicht war oder wenn Sie eine beliebige Ansicht öffnen, die das Feld enthält.

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie in das Feld, das umbenannt werden soll.
3. Ändern Sie den Feldnamen im Feld **Name**.
4. (Optional) Wenn Sie die Spalte innerhalb der Ansicht gleichzeitig umbenennen möchten, ändern Sie den Spaltennamen im Feld **Alternativer Spaltentitel**.
5. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Das Feld wird im Tabellenlayout umbenannt.

6. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.
7. Wenn die Fehlermeldung „<voriger Feldname> ist nicht definiert“ erscheint, klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie den **alternativen Spaltentitel** geändert haben, wird der Spaltenname aktualisiert.

Hinweis

Falls sich das umbenannte Feld in anderen Ansichten befindet, wird es aus diesen Ansichten entfernt und muss erneut manuell hinzugefügt werden.

Löschen von Feldern aus Tabellenlayouts

So löschen Sie ein oder mehrere Felder:

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** das Feld, das gelöscht werden soll, oder klicken Sie bei gedrückter **Strg**-Taste, um mehrere Felder auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Datenfelder löschen** .
4. Klicken Sie in der Bestätigungsmeldung auf **Löschen**.

Verschieben von Feldern in Tabellenlayouts

Durch Verschieben von Feldern können Sie Felddefinitionen korrigieren, die durch eine fixe Bytezahl verschoben sind. Dies ist nur erforderlich, wenn das Tabellenlayout falsch definiert wurde, oder wenn Änderungen an der Datenquelle vorgenommen wurden und Sie Ihre Analytics-Tabelle nicht neu definieren möchten.

Wenn eine Datenquelle geringfügige Änderungen aufweist, z.B. eine vergrößerte Feldlänge für eines der von Ihnen definierten Felder, können Sie die Position der nachfolgenden Felder verschieben und das aktualisierte Tabellenlayout weiterhin verwenden. Beim Verschieben einer Feldstartposition in einem Tabellenlayout versetzen Sie automatisch die Startpositionen aller Felder, die rechts von diesem Feld definiert sind. Das Verschieben von Feldern wirkt sich nur auf physische Datenfelder aus.

Datensatzlänge anpassen

Wenn Sie Felder in einem Tabellenlayout verschieben, müssen Sie eventuell auch den Wert **Datensatzlänge** in der Registerkarte **Tabellenlayout-Optionen** anpassen, sofern eine der folgenden Situationen vorliegt:

- **Geänderte Feldlänge** - Wenn die Länge eines Felds in der Datenquelle geändert wurde, müssen Sie zunächst die Länge des entsprechenden Felds im Tabellenlayout manuell anpassen. Eventuell müssen Sie auch die Datensatzlänge im Tabellenlayout anpassen, bevor Sie Felder verschieben.
- **Feld hinzugefügt** - Wenn ein neues Feld in der Datenquelle hinzugefügt wurde, müssen Sie zunächst die Datensatzlänge im Dialogfeld **Tabellenlayout** vergrößern, um Platz für das neue Feld zu schaffen. Analytics erlaubt es nicht, Felder zu verschieben, wenn eines der verschobenen Felder die vorliegende Datensatzlänge überschreitet. Nachdem die Felder verschoben wurden, können Sie die neuen Felddefinitionen hinzufügen.
- **Feld entfernt** - Wenn ein Feld aus der Datenquelle entfernt wurde, müssen Sie das entsprechende Feld im Tabellenlayout löschen. Nach dem Verschieben von Feldern, kann es erforderlich sein, die Datensatzlänge manuell zu reduzieren.

Verschobene Felddefinitionen müssen innerhalb der Datensatzlänge verbleiben.

Wenn Sie ein bzw. mehrere Felddefinitionen nach rechts oder links verschieben, dürfen die Felder in keiner Richtung die Datensatzlänge überschreiten.

Durch das Verschieben von Feldern werden sowohl die angegebene Felddefinition als auch alle rechts von der angegebenen Definition befindlichen Felddefinitionen verschoben. Falls der verschobene Definitionsblock die Datensatzlänge in einer beliebigen Richtung überschreitet, wird eine Fehlermeldung angezeigt, und die Verschiebeoperation wird nicht durchgeführt.

Tipp

Wenn die Fehlermeldung erscheint, weil Sie das Ende des Datensatzes überschreiten, können Sie versuchen, die letzte Felddefinition zu entfernen, damit genügend Platz ist, die Felddefinitionen zu verschieben.

Felder in einem Tabellenlayout verschieben

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten**.
3. Optional. Wenn ein Datenfilter für das Tabellenlayout definiert ist, können Sie festlegen, Felder nur für einen bestimmten Datenfilter zu verschieben. Wählen Sie den entsprechenden Datenfilter aus der Dropdown-Liste über der Feldliste aus. Analytics zeigt nur Felder an, die zu dem ausgewählten Datenfilter gehören. Nur diese Felder werden verschoben.
4. Optional. Wenn Sie Felder ab einem bestimmten Feld verschieben möchten, wählen Sie das Feld in der Feldliste aus.

Die Byte-Startposition des gewählten Felds ist im Dialogfeld **Felder verschieben** vorgegeben.

5. Klicken Sie auf **Felder verschieben**.
6. Im Textfeld **Felder verschieben ab Position** behalten Sie den vorgegebenen Wert bei oder geben die Startposition des ersten Felds, das verschoben werden soll, in Bytes an.

Alle Felddefinitionen, die rechts neben der festgelegten Felddefinition liegen, werden auch verschoben.

Wenn Sie eine Byte-Position festlegen, die keine Startposition ist, wird die nächste Startposition verwendet.

Hinweis

Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen

Für Unicode-Daten sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.

7. Im Textfeld **Felder um die folgende Anzahl von Bytes verschieben** geben Sie die Anzahl von Bytes an, um welche die Felddefinition verschoben werden soll.

Um die Felddefinitionen nach rechts zu verschieben, muss eine positive Zahl eingegeben werden. Um die Felddefinitionen nach links zu verschieben, muss eine negative Zahl eingegeben werden.

Hinweis

Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen

Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.

8. Klicken Sie auf **OK** und dann im Bestätigungsdiaologfeld auf **Ja**.

Daten auslesen

Die Funktion **Auslesen** ermöglicht Ihnen, alle druckbaren und nicht druckbaren Zeichen eines Datensatzes oder einer Datei in ein oder mehreren der folgenden Codierungen anzuzeigen:

- Hex
- ASCII
- EBCDIC
- Unicode (nur Unicode-Analytics)

Sie können die Funktion „Auslesen“ verwenden, um Probleme bei der Anzeige oder Verarbeitung von Daten zu beheben oder um Datenfelder in einer Datei zu identifizieren.

1. Wenn Sie Daten für einen bestimmten Datensatz in eine Analytics-Tabelle auslesen möchten, öffnen Sie die Ansicht und wählen den Datensatz aus.
2. Wählen Sie **Extras > Hexadezimaler Dateiauszug**.
3. Wenn Sie Daten aus einer Datei auslesen möchten, klicken Sie auf **Datei**, wählen die Datei im Dialogfeld **Öffnen** und klicken auf **Öffnen**.

Sie können eine Analytics-Quelldatendatei (fil) oder einen anderen Dateityp auswählen.

4. Optional. Geben Sie vor dem Auslesen der Datei in **Übergehen** einen Wert über Null ein, um die angegebene Anzahl von Bytes ab Beginn der Datei zu überspringen.
5. Optional. In **Spalten** geben Sie die Breite der Ausgabespalten in Bytes an.

Hinweis

Der von Ihnen angegebene Wert bezieht sich auf die Bytes des Analytics-Datensatzes oder der Tabelle.

Die codierten Zeichen in der Ausgabe müssen keine Eins-zu-Eins-Beziehung mit den Zeichen im Datensatz oder der Tabelle aufweisen. Die hexadezimale Codierung der Zahl 1 ist beispielsweise 31.

Der Standard sind 16 Bytes für jede Spalte in einer vertikalen Ansicht sowie 64 Bytes für die einzelne Spalte in einer horizontalen Ansicht. Der maximale Byte-Wert, den Sie angeben können, beträgt 255.

6. Optional. Wählen Sie **Horizontal**, damit die Zeichencodierungen in horizontalen Zeilen statt vertikalen, nebeneinander angeordneten Blöcken (der Standard) angezeigt werden.
7. Deaktivieren Sie alle Zeichencodierungen, die nicht angezeigt werden sollen: **HEX**, **ASCII**, **EBCDIC** oder **Unicode** (nur in Unicode-Analytics).
8. Wenn Sie einen bestimmten Wert finden möchten, verfahren Sie wie folgt:
 - a. Klicken Sie auf **Suchen**.
 - b. Geben Sie die Suchzeichenfolge in das Textfeld **Suchen** ein.
 - c. Wählen Sie die Zeichencodierung für die Suche: **ASCII**, **EBCDIC** oder **HEX**.
 - d. Wählen Sie **Groß-/Kleinschreibung ignorieren**, wenn die Suche keine Groß- und Kleinschreibung beachten soll.
 - e. Wählen Sie im Bereich **Suche ab** die Option **Oben**, wenn die Suche in der Datei von oben beginnen soll, oder wählen Sie **Cursor**, wenn die Suche an der aktuellen Cursorposition

starten soll. Die momentan ausgewählte Position wird im Dialogfeld **Dateiauszug** im Feld **Position** angezeigt.

- f. Klicken Sie auf **Suchen**.

Wenn eine Übereinstimmung gefunden wird, wird die Position der Übereinstimmung in jeder Zeichenkodierung hervorgehoben.

9. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Dateiauszug** zu verlassen.

Anzeigen des Tabellenverlaufs

Analytics zeichnet Informationen zu Analytics-Tabellen auf, die als Ausgabe von Analytics-Befehlen erstellt werden. Im Verlauf einer Tabelle sind folgende Informationen enthalten:

- Datum und Uhrzeit, als die Tabelle erstellt wurde
- Name der ursprünglichen Tabelle und der neuen Ausgabetabelle
- Zum Erstellen der Tabelle verwendete Befehl
- Kontrollsummen

So zeigen Sie den Verlauf für eine Tabelle an:

1. Öffnen Sie die Tabelle, für die Sie den Verlauf anzeigen möchten.
2. Wählen Sie **Extras > Tabellenverlauf**.
3. Um den Verlauf zu drucken, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Anzeigebereich und wählen Sie **Drucken**.

Verwenden von Arbeitsbereichen, um Felddefinitionen freizugeben

Ein Analytics-Arbeitsbereich ist ein Analytics-Projekt, das eine oder mehrere Felddefinitionen enthält, die für die Wiederverwendung mit anderen Tabellen gespeichert wurden. Wenn ein Arbeitsbereich aktiviert ist, sind die darin befindlichen Felder für die aktuelle Tabelle verfügbar. Mithilfe von Arbeitsbereichen können Sie Definitionen für physische Felder, Kalkulationsfelder oder Filter verwalten und wiederverwenden (diese können aus der **Filterliste** im **Ausdruck-Generator** ausgewählt werden). Eine Wiederverwendung und Freigabe von Felddefinitionen und Filtern stellt Konsistenz sicher und verringert redundante Arbeit wie das Definieren von Feldern und Erstellen von Filtern, wenn diese in mehr als einer Tabelle verwendet werden.

Arbeitsbereiche können von Tabellen gemeinsam genutzt werden, die Felder desselben Typs und mit denselben Namen beinhalten. Beispiel: Möglicherweise möchten Sie einen Arbeitsbereich mit aufeinanderfolgenden Tabellen eines bestimmten Typs verknüpfen, wie Debitorenkonto-Tabellen aus unterschiedlichen Zeiträumen oder aus unterschiedlichen Bereichen desselben Unternehmens.

Falls Sie mit Dateien mit verschiedenen Datensatztypen arbeiten, können Sie die Definitionen der einzelnen Datensatztypen in unterschiedlichen Arbeitsbereichen speichern. Sie können den geeigneten Arbeitsbereich zur Verarbeitung eines bestimmten Typs auswählen.

Arbeitsbereich erstellen

1. Wenn Sie Felddefinitionen aus einer bestimmten Analytics-Tabelle zum Arbeitsbereich hinzufügen möchten, müssen Sie die Tabelle öffnen, bevor Sie den neuen Arbeitsbereich erstellen.
2. Wählen Sie **Datei > Neu > Arbeitsbereich**.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte im Dialogfeld **Felder in Arbeitsbereich einfügen** durch:
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Felder zum Arbeitsbereich hinzuzufügen.
 - Klicken Sie auf ein einzelnes Feld in der Liste **Verfügbare Datenfelder** und anschließend auf die Pfeiltaste nach rechts, um es zum Arbeitsbereich hinzuzufügen. Halten Sie die
 - **STRG**-Taste gedrückt, während Sie auf mehrere Felder in der Liste **Verfügbare Datenfelder** klicken, und klicken Sie anschließend auf den rechten Pfeil, um diese zum Arbeitsbereich hinzuzufügen.
 - Klicken Sie **Ausdruck**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen, und erstellen Sie einen Ausdruck, den Sie zum Arbeitsbereich hinzufügen möchten.

Hinweis

Wenn Sie Kalkulationsfelder hinzufügen, die auf andere Kalkulationsfelder verweisen, müssen Sie die Kalkulationsfelder hinzufügen, die keine Abhängigkeiten aufweisen (nicht auf Kalkulationsfelder verweisen), bevor Sie die Kalkulationsfelder mit Abhängigkeiten hinzufügen.

4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf die Arbeitsbereichsdatei und wählen Sie **Umbenennen**.
6. Geben Sie einen neuen Namen für den Arbeitsbereich ein und drücken Sie auf die Eingabetaste.

Hinweis

Arbeitsbereichsnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Arbeitsbereich bearbeiten

Sie können einen Arbeitsbereich bearbeiten, indem Sie zusätzlichen Felddefinitionen hinzufügen oder vorhandene Felddefinitionen ändern oder löschen.

1. Wenn Sie Felddefinitionen aus einer bestimmten Analytics-Tabelle zum Arbeitsbereich hinzufügen möchten, müssen Sie die Tabelle öffnen, bevor Sie den Arbeitsbereich bearbeiten können.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Arbeitsbereichsdatei in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** und wählen Sie **Bearbeiten**.
3. Bearbeiten Sie die Einträge im **Arbeitsbereich-Editor**. Sie können Einträge durch Bearbeiten des Felddefinitionstextes löschen.
4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Felder zum Arbeitsbereich hinzuzufügen:
 - a. Klicken Sie in der Arbeitsbereich-Symboleiste auf **Felder in Arbeitsbereich einfügen** .
 - b. Führen Sie einen der folgenden Schritte im Dialogfeld **Felder in Arbeitsbereich einfügen** durch:
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Felder zum Arbeitsbereich hinzuzufügen.
 - Klicken Sie auf ein einzelnes Feld in der Liste **Verfügbare Datenfelder** und anschließend auf die Pfeiltaste nach rechts, um es zum Arbeitsbereich hinzuzufügen. Halten Sie die **STRG**-Taste gedrückt, während Sie auf mehrere Felder in der Liste **Verfügbare Datenfelder** klicken, und klicken Sie anschließend auf den rechten Pfeil, um diese zum Arbeitsbereich hinzuzufügen.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Arbeitsbereichsdatei in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** und wählen Sie **Schließen**.
6. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Arbeitsbereiche aktivieren

Ein Arbeitsbereich kann zur Verwendung mit einer beliebigen Analytics-Tabelle aktiviert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass Felder, die in den Felddefinitionen des Arbeitsbereiches referenziert werden, in der Analytics-Tabelle verfügbar sind. Falls ein Arbeitsbereich beispielsweise ein Kalkulationsfeld namens `Wert` beinhaltet, das durch den Ausdruck `Verkaufspreis * Menge` definiert ist, müssen Sie sicherstellen, dass jede Tabelle, die Sie mit dem Arbeitsbereich verwenden, sowohl die Felder `Verkaufspreis` als auch `Menge` enthält.

Wenn Sie einen Arbeitsbereich aktivieren, der ein Feld mit demselben Namen wie eines der Tabellenfelder beinhaltet, fragt Sie Analytics, ob Sie das Feld in der Tabelle ersetzen möchten. Klicken Sie auf **Ja**, um das Feld in der Tabelle vorübergehend durch das Feld im Arbeitsbereich zu ersetzen, bis Sie die Tabelle wieder schließen.

Wenn Sie das Tabellenlayout nach Aktivierung eines Arbeitsbereichs bearbeiten oder Änderungen vornehmen, die eine automatische Speicherung des Tabellenlayouts durch die Anwendung bewirken, fügt Analytics die Felder des Arbeitsbereichs dauerhaft zum Tabellenlayout hinzu. Sobald die Arbeitsbereichsfelder im Tabellenlayout gespeichert sind, können Sie die Felder der Ansicht hinzufügen.

1. Öffnen Sie die Tabelle, mit der Sie den Arbeitsbereich verwenden möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsbereich in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** und wählen Sie **Aktivieren**.

Arbeitsbereich-Felddefinitionen zu einem Tabellenlayout hinzufügen

Standardmäßig sind die Felder in einem Arbeitsbereich nur für die Verwendung mit Ihrer Analytics-Tabelle verfügbar, wenn die Tabelle geöffnet und der Arbeitsbereich aktiviert ist. Wenn die Tabelle geschlossen wird, wird der Arbeitsbereich automatisch deaktiviert, und die Arbeitsbereich-Felder sind nicht mehr verfügbar, es sei denn, dass der Arbeitsbereich erneut aktiviert wird. Wenn Sie möchten, dass die Arbeitsbereich-Felder immer verfügbar sind, wenn die Tabelle geöffnet ist, müssen Sie diese zum Tabellenlayout hinzufügen. Wenn Sie die Arbeitsbereich-Felder zum Tabellenlayout hinzufügen, kopieren Sie die Definitionen aus dem Arbeitsbereich und erstellen Felder im Tabellenlayout. Das bedeutet, dass Änderungen an diesen Feldern im Tabellenlayout abgeschlossen werden müssen, nicht im Arbeitsbereich.

1. Öffnen Sie die Tabelle, zu der Sie die Arbeitsbereich-Felddefinitionen hinzufügen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsbereich in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** und wählen Sie **Aktivieren**.
3. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
4. Doppelklicken Sie auf eines der aufgelisteten Felder, um die Eigenschaften des Feldes zu bearbeiten.
5. Ändern Sie den Wert im Textfeld **Breite**, indem Sie den Wert um 1 erhöhen.

6. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .

Das Speichern der Änderung zwingt Analytics, die an der Felddefinition vorgenommene Änderung zu speichern, und speichert außerdem die Felddefinitionen im aktivierten Arbeitsbereich im Tabellenlayout.

7. Doppelklicken Sie auf das Feld, das Sie in den Schritten 4 und 5 geändert haben, und stellen Sie den ursprünglichen Wert im Textfeld **Breite** wieder her.
8. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .
9. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu verlassen.

Arbeitsbereiche aus einem anderen Analytics-Projekt kopieren

Einen Arbeitsbereich können Sie von einem Analytics-Projekt in ein anderes kopieren. Sie können also physische oder Kalkulationsfelddefinitionen oder auch Filter eines Arbeitsbereichs wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Einerseits sparen Sie sich dadurch Arbeit, andererseits stellt die Wiederverwendung oder die Freigabe dieser Elemente an andere Analytics-Benutzer auch die Konsistenz sicher. Es ist sowohl das Kopieren eines einzelnen Arbeitsbereichs als auch mehrerer Arbeitsbereiche gleichzeitig möglich.

Falls Sie einen Arbeitsbereich aus einer separaten Datei außerhalb eines Analytics-Projekts importieren möchten, lesen Sie "Arbeitsbereiche importieren" Auf der gegenüberliegenden Seite.

1. Öffnen Sie das Projekt, das die kopierten Arbeitsbereiche enthalten wird.
2. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen Sie **Aus einem anderen Projekt kopieren > Arbeitsbereich**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

3. Navigieren Sie im Dialogfeld **Projektdatei suchen** zum entsprechenden Analytics-Projekt, aus dem Sie ein oder mehrere Arbeitsbereiche kopieren möchten, wählen Sie es aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Im Dialogfeld **Importieren** führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um ein oder mehrere Arbeitsbereiche der Liste **Nach Projektname** hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf einen Arbeitsbereich. Klicken Sie mit gehaltener
 - **Strg**-Taste auf mehrere Arbeitsbereiche und klicken dann auf den Pfeil nach rechts.
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Arbeitsbereiche hinzuzufügen.

Sie können Arbeitsbereiche aus der Liste **Nach Projektname** entfernen, indem Sie auf einen einzelnen Arbeitsbereich doppelklicken oder indem Sie bei gehaltener **Strg**-Taste mehrere Arbeitsbereiche auswählen und dann auf den Pfeil nach links klicken. Sie können auch **Alle löschen** anklicken.

5. Klicken Sie auf **OK**, um den Arbeitsbereich oder die Arbeitsbereiche in das Zielprojekt zu kopieren.

Wenn ein Arbeitsbereich mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an den kopierten Arbeitsbereich ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Arbeitsbereiche importieren

Einen Arbeitsbereich, der als eigenständige .wsp-Datei außerhalb des Analytics-Projekts exportiert wurde, können Sie importieren. Sie können also physische oder Kalkulationsfelddefinitionen oder auch Filter eines Arbeitsbereichs wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Einerseits sparen Sie sich dadurch Arbeit, andererseits stellt die Wiederverwendung oder die Freigabe dieser Elemente an andere Analytics-Benutzer auch die Konsistenz sicher. Es kann jeweils nur ein Arbeitsbereich gleichzeitig importiert werden.

Wenn Sie einen Arbeitsbereich aus einem anderen Analytics-Projekt importieren möchten, lesen Sie "Arbeitsbereiche aus einem anderen Analytics-Projekt kopieren" Auf der vorherigen Seite.

1. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen **Projektelement importieren > Arbeitsbereich**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Projekt** eine Arbeitsbereichsdatei (.wsp) und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Der Arbeitsbereich wird in das Projekt importiert. Wenn ein Arbeitsbereich mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an den importierten Arbeitsbereich ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Arbeitsbereiche exportieren

Sie können einen Arbeitsbereich in eine eigenständige .wsp-Datei exportieren und ihn außerhalb eines Analytics-Projekts speichern. Ein Arbeitsbereich, der als eigenständige Datei exportiert wurde, kann später in jedes Analytics-Projekt importiert werden. Sie können also physische oder Kalkulationsfelddefinitionen oder auch Filter eines Arbeitsbereiches wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Es kann jeweils nur ein Arbeitsbereich gleichzeitig exportiert werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** auf den Arbeitsbereich und wählen Sie **Projektelement exportieren**.
2. Im Dialogfeld **Speichern unter** wählen Sie einen Speicherort für den Arbeitsbereich aus, benennen ihn, falls notwendig, um, klicken auf **Speichern** und dann im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Der Arbeitsbereich wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Hinweis

Begrenzen Sie den Arbeitsbereichnamen auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die .wsp-Dateierweiterung). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Import des Arbeitsbereichs in Analytics nicht abgeschnitten wird.

Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_). Verwenden Sie jedoch keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Beginnen Sie den Name auch nicht mit einer Ziffer. Sonderzeichen, Leerzeichen und eine führende Zahl werden beim Import des Arbeitsbereichs durch den Unterstrich ersetzt.

Arbeitsbereichnotiz hinzufügen oder bearbeiten

Sie können Notizen oder Kommentare zu einem Arbeitsbereich hinzufügen, die Sie für später oder zur Dokumentation für andere Benutzer aufbewahren möchten. Sie können den Inhalt einer Arbeitsbereichnotiz jederzeit bearbeiten.

Um die Notiz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen oder zu lesen, müssen Sie den Arbeitsbereich nicht aktivieren.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsbereich in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Arbeitsbereicheigenschaften** auf die Registerkarte **Notizen**.
4. Geben Sie eine neue Notiz ein oder bearbeiten Sie die bestehende Notiz.

Um die Notiz zu löschen, löschen Sie den gesamten Text.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und Ihre Änderungen zu speichern.

Über Datenfilter

Bei der Definition von Datenquellen, die mehr als einen Datensatztyp umfassen, z.B. Druckdateien (Bericht) und Dateien mit mehreren Datensatztypen, müssen Sie den jeweils verwendeten Datensatztyp jederzeit identifizieren können. In Analytics verwenden Sie Datenfilter zur Identifizierung von unterschiedlichen Datensätzen in einer Datei und um erforderlichenfalls unerwünschte Datensätze auszuschließen.

Datenfilter werden verwendet, um Teile einer Datendatei zu identifizieren, die als Datensätze und Felder für eine Analytics-Tabelle definiert werden können. Datenfilter werden mithilfe von Bedingungen definiert, die anzeigen, welche Teile einer Datendatei in einen Datensatz einbezogen oder aus dem Datensatz ausgeschlossen werden sollten.

Wenn Sie einen neuen Datenfilter in der Registerkarte **Neuen Filter hinzufügen** erstellen, wird standardmäßig eine Bedingung "Alles ausschließen" erstellt, die alle Zeichendaten in der Quelldatendatei ausschließt und alle Zeichen schwarz markiert.

Um Ihren Datensatz zu definieren, müssen Sie mindestens eine Filterbedingung durch Auswählen eines Zeichens oder einer Zeichengruppe festlegen, die verwendet werden können, um jede Instanz des einzubeziehenden Datensatzes eindeutig zu bestimmen. Wenn Sie auf ein Datenelement klicken, um es auszuwählen, identifiziert Analytics dieses als Filterbedingung und fügt seine Beschreibung dem Textfeld der Filterbedingungen hinzu. Wenn Sie eine Filterbedingung erstellen, um einen Datensatz einzubeziehen, wird die schwarze Markierung aus allen Zeilen entfernt, die mit dem Filterkriterium übereinstimmen. Wenn Teile des ausgewählten Datensatzes vorhanden sind, die Sie nicht in den Datensatz einbeziehen möchten, können Sie eine andere Filterbedingung festlegen, um einen Teil des Datensatzes auszuschließen.

Sie können mehr als einen Datenfilter in derselben Datendatei definieren. Eine gängige Art von Bericht umfasst einen Kopfzeilen-Datensatz, der Informationen zu einer Produktklasse, gefolgt von mehreren Einzeldatensätzen enthalten kann, die mit dieser Produktklasse verknüpft sind.

In diesem Beispiel beinhaltet der Kopfzeilen-Datensatz zusätzliche Informationen, die mit den Einzeldatensätzen verknüpft sind, sowie die Produktklassennummer und den Produktklassennamen. Um diese Informationen mit den Einzeldatensätzen zu kombinieren, müssen Sie die Felder im Kopfzeilen-Datensatz als statische Felder definieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Statisch** für jedes Feld in der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** aktivieren. Wenn Sie einen neuen Datenfilter erstellen, müssen Sie angeben, ob sich die Informationen in dem Datensatztyp auf nachfolgende Datensätze beziehen. Wenn Sie **Ja** antworten, wird für die Felder, die Sie in dem Datensatz definieren, das Kontrollkästchen **Statisch** standardmäßig aktiviert. Sie können das Kontrollkästchen **Statisch** auch manuell für jedes Feld aktivieren.

Datenfilter erstellen

Datenfilter werden verwendet, um den Datensatz bzw. die Datensätze in einer Datendatei zu identifizieren. Das Erstellen eines Datenfilters umfasst das Festlegen von Regeln, die den Bereich der Datendatei definieren, der in Ihrer Analytics-Tabelle enthalten sein soll, und Daten auszuschließen,

die nicht enthalten sein sollen. In der Vorschautabelle schwarz markierte Daten werden ausgeschlossen, weiß markierte Daten werden einbezogen.

Ist ein aktiver Datenfilter vorhanden, wird dieser automatisch deaktiviert, wenn Sie einen neuen Filter erstellen.

Wenn Sie einen vorhandenen Datenfilter bearbeiten möchten, können Sie diesen als Kalkulationsfeld im Dialogfeld **Tabellenlayout** bearbeiten. Um Datenfilter im Dialogfeld **Tabellenlayout** anzuzeigen, müssen Sie die Option **Filter in Feldlisten aufnehmen** in der Registerkarte **Schnittstelle** im Dialogfeld **Optionen** auswählen (**Extras > Optionen**).

Schritte

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Neuen Filter hinzufügen**.

Der Inhalt der Datendatei wird im Datenvorschaubereich in der unteren Hälfte des Bildschirms angezeigt. Standardmäßig werden alle angezeigten Daten zunächst ausgeschlossen. Dies wird durch die Bedingung "Alles ausschließen" angezeigt, die in der Datenfilterliste aufgeführt ist und nicht geändert oder gelöscht werden kann.

3. Wählen Sie ein eindeutiges Zeichen oder eine Sortierfolge von Zeichen im Datensatz aus, um die Filterbedingung zu definieren. Klicken Sie auf ein einzelnes Zeichen, um es zu markieren, oder klicken und ziehen Sie, um mehrere Zeichen auszuwählen, und klicken Sie auf **Einschließen**, um alle Datensätze auszuwählen, die mit der angegebenen Bedingung übereinstimmen.

Beispiel: In einer Datendatei befindet sich das Dezimalzeichen an der Byte-Position 71 jeder Zeile, die in Ihrer Analytics-Tabelle enthalten sein soll. Sie müssen dieses Dezimalzeichen in Ihren Filter einschließen. Befindet sich das Dezimalzeichen an derselben Position in Zeilen, die Sie nicht einschließen möchten, müssen Sie eine Regel erstellen, um die falsch ausgewählten Zeilen auszulassen.

4. Wenn Sie einen Teil eines ausgewählten Datensatzes ausschließen möchten, wählen Sie ein eindeutiges Zeichen oder eine Sortierfolge von Zeichen im Datensatz aus, um die Filterbedingung zu definieren, und klicken Sie auf **Ausschließen**.
5. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** , um den Datenfilter mit den festgelegten Bedingungen zu erstellen.
6. Geben Sie im Dialogfeld **Filter wird gespeichert als** einen Namen für den Filter ein, und klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Ja** im Dialogfeld **Filter aktiviert lassen?**, um das Definieren der Felder im Datensatz zu beginnen. Wenn Sie die Felder zu einem späteren Zeitpunkt definieren möchten, klicken auf **Nein**, und wählen den Filter aus der Dropdown-Liste in der Registerkarte **Felder/Ausdrücke** aus, wenn Sie die Felder definieren möchten.

Wenn der Filter aktiv ist, werden die Bereiche der Datendatei, die aus dem Datensatz ausgeschlossen sind, in der Vorschautabelle **Felder/Ausdrücke bearbeiten** schwarz markiert. Wählen Sie die einzelnen Felder aus den weißen Bereichen der Vorschautabelle aus, um sie zum Datensatz hinzuzufügen.

Datenfilter aktivieren

Wenn Sie einen Datenfilter in der Registerkarte **Neuen Filter hinzufügen** im Dialogfeld **Tabellenlayout** erstellen, werden Sie aufgefordert, den Datenfilter zu aktivieren. Sie können auch einen vorhandenen Filter aktivieren, den aktiven Filter ändern oder einen ausgewählten Filter deaktivieren, indem Sie die entsprechende Option in der Dropdown-Liste der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** im Dialogfeld **Tabellenlayout** auswählen.

Wenn ein Datenfilter aktiviert ist, können nur Datensätze und Felder, die den Datenfilterkriterien entsprechen, angezeigt und verarbeitet werden.

Wenn ein Datenfilter aktiv ist, gelten in der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** folgende Regeln:

- Alle Felder, die Sie definieren, sind mit dem aktiven Datenfilter verknüpft.
- Die Felder in der Tabelle werden anhand der Kriterien für den Datenfilter ausgewertet. Felder, die den Kriterien nicht entsprechen, werden nicht in der Liste **Felder** angezeigt.
- Zeilen, die den Filterkriterien nicht entsprechen, sind in der Datenvorschautabelle schwarz markiert.
- Wählen Sie die Option „Alle Felder“ aus der Dropdown-Liste aus, um den aktiven Filter zu deaktivieren und alle für die Tabelle definierten Felder anzuzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Wählen Sie den zu aktivierenden Datenfilter auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** in der Dropdown-Liste oberhalb der Feldliste aus.

Die Feldliste wird aktualisiert, sodass nur die Felder angezeigt werden, die zu dem ausgewählten Datenfilter gehören. Um den Datenfilter zu deaktivieren, wählen Sie „Alle Felder“ aus der Dropdown-Liste aus.

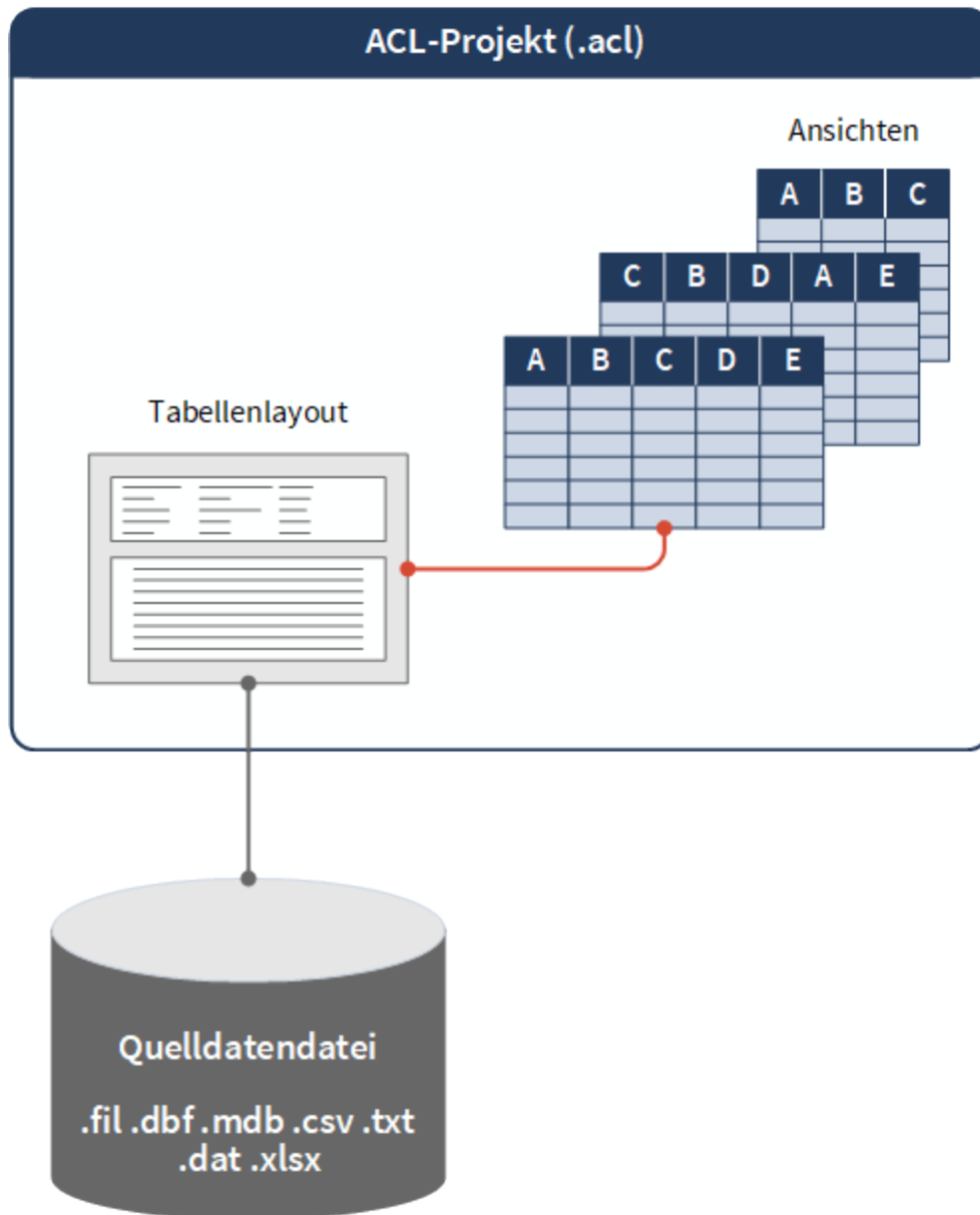
Mit Tabellenansichten Daten anzeigen

Mit Tabellenansichten in Analytics können Sie die Anzeige der Analytics-Tabellendaten anpassen. Ansichten erscheinen im Analytics-Anzeigebereich und beinhalten benannte Spalten und nummerierte Datensätze. Die Spalten in einer Ansicht repräsentieren Felder im zugehörigen Tabellenlayout - entweder physische Datenfelder oder Kalkulationsfelder.

Beziehung von Tabellenansichten zu Analytics-Tabellen

Das folgende Diagramm erläutert Ansichten im Vergleich mit anderen Komponenten einer Analytics-Tabelle.

Weitere Informationen, welche Beziehung Ansichten allgemein zu Analytics-Tabellen aufweisen, finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.



Ansichten verschaffen Flexibilität

Ansichten sind ein flexibles Werkzeug, mit dem Sie genau die Datenspalten anzeigen können, die Sie in der zugehörigen Analytics-Tabelle sehen möchten. Sie können die Spalten so organisieren, wie es für Ihre Analyse am effektivsten ist.

Es ist möglich, mehrere Ansichten derselben Tabelle zu erstellen und in jeder Ansicht eine unterschiedliche Auswahl und Anordnung der Felder aus der Tabelle vorzunehmen. Falls Sie beispielsweise nur an fünf Feldern in einer Tabelle mit 100 Feldern interessiert sind, können Sie eine Ansicht erstellen, die lediglich die fünf relevanten Felder enthält und die Felder dann so anordnen, wie es für Sie am geeignetsten ist.

Sie können Ansichten auch verwenden, um die Daten für Analytics-Berichte zu formatieren.

Die Analytics-Standardansicht

Beim ersten Öffnen einer neuen Tabelle in Analytics wird automatisch eine Ansicht „Standardansicht“ erstellt. Die „Standardansicht“ enthält alle im zugehörigen Tabellenlayout definierten Felder in der Reihenfolge, in der sie im Layout erscheinen.

Sie können die Standardansicht ohne Änderungen verwenden, sie besser an Ihre Bedürfnisse anpassen, sie verändern und als neue Ansicht abspeichern oder neue Ansichten erstellen, die nicht auf der Standardansicht basieren.

Beziehung zwischen Ansichten und Tabellenlayouts

Obwohl Ansichten ein bestimmtes Tabellenlayout zugrunde liegt, **wird durch eine Veränderung der Ansicht das Tabellenlayout nicht geändert**. Wenn Sie beispielsweise eine Spalte aus einer Ansicht entfernen, wird sie nicht im Tabellenlayout gelöscht.

Außerdem werden Änderungen am Tabellenlayout nicht automatisch in vorhandenen Ansichten angezeigt. Beispiel: Erstellen Sie ein neues Kalkulationsfeld oder definieren ein neues physisches Datenfeld in einem Tabellenlayout, müssen Sie es gegebenenfalls manuell zu einer Ansicht hinzufügen.

Das Löschen eines Feldes aus einem Tabellenlayout entfernt die Spalte jedoch automatisch aus zugehörigen Ansichten.

Mit Ansichten arbeiten

Die folgenden Abschnitte erklären die unterschiedlichen Operationen, die Sie mit Ansichten durchführen können. In einigen Fällen kann die Operation an mehreren Stellen in Analytics durchgeführt werden.

Stellen, an denen Ansichtsoperationen durchgeführt werden können:

- Registerkarte „Ansicht“
- Registerkarte **Übersicht** im Navigator
- Dialogfeld **Tabelleneigenschaften**
- Dialogfeld **Projekteigenschaften**

Ansichten erstellen

Wenn Sie zum ersten Mal eine Analytics-Tabelle öffnen, wird automatisch eine Ansicht namens **Standardansicht** erstellt. Sie beinhaltet alle Felder, die im Tabellenlayout definiert wurden, und verwendet dazu die Standardeigenschaften.

Sie können diese Standardansicht verändern und sie unter einem anderen Namen speichern, um dadurch eine neue Ansicht zu erstellen. Es ist auch möglich, eine neue leere Ansicht zu erstellen, Spalten hinzuzufügen und Einstellungen zu definieren.

Das folgende Verfahren umreißt die Erstellung einer neuen leeren Ansicht und das Hinzufügen von Spalten.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle, für die Sie die Ansicht erstellen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Ansichtsschaltfläche im unteren Bereich der Registerkarte „Ansicht“, und wählen Sie **Neu**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Ansicht hinzufügen** einen Namen für die Ansicht ein, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Ansichtsnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

4. Führen Sie einen der folgenden Schritte im Dialogfeld **Spalten hinzufügen** durch:
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Felder des Tabellenlayouts zur Ansicht hinzuzufügen.
 - Markieren Sie ein einzelnes Feld in der Liste **Verfügbare Datenfelder**, und klicken Sie anschließend die rechte Pfeiltaste, um diese zur Ansicht hinzuzufügen. Halten Sie die

- **Strg**-Taste gedrückt, während Sie mehrere Felder in der Liste **Verfügbare Datenfelder** markieren, und klicken Sie anschließend die rechte Pfeiltaste, um diese zur Ansicht hinzuzufügen.
 - Klicken Sie **Ausdruck**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen, und erstellen Sie einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld, den/das Sie zur Ansicht hinzufügen möchten.
 - Falls Sie einen Ausdruck verwenden möchten, um ein Feld zu ändern, nachdem Sie es zur Liste **Ausgewählte Felder** hinzugefügt haben, wählen Sie das Feld aus und klicken auf **Bearbeiten**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen.
5. (Optional) In der Liste **Gewählte Datenfelder** wählen Sie ein oder mehrere Felder aus und verwenden den Pfeil nach oben  oder nach unten , um die Felder neu zu positionieren.
6. Sie können Felder von jeder zugehörigen Tabelle hinzufügen, indem Sie die verbundene Tabelle aus der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** auswählen und die einzubeziehenden Felder zu der Liste **Ausgewählte Felder** hinzufügen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ansichten öffnen

Beim ersten Öffnen einer Analytics-Tabelle wird automatisch eine Ansicht namens **Standardansicht** erstellt und geöffnet, die alle im Tabellenlayout definierten Felder enthält.

Wenn Sie eine Tabelle öffnen, der mehrere Ansichten zugeordnet sind, wird automatisch die Ansicht geöffnet, die zuletzt aktiv war.

Sie können auch jede Ansicht manuell öffnen, die einer Tabelle zugeordnet sind.

Zeigen wie das geht

1. Im **Navigators** doppelklicken Sie auf die Tabelle mit der Ansicht, die Sie öffnen möchten.
Analytics zeigt die Ansicht an, die zuletzt aktiv war.
2. Um eine andere Ansicht zu öffnen, klicken Sie auf die jeweilige Ansichtsschaltfläche im unteren Bereich der Registerkarte „Ansicht“.

Die Ansicht wird geöffnet und die Schaltfläche für die aktive Ansicht wird hervorgehoben.

Änderungen von Ansichten speichern

Wenn Sie eine Ansicht verändern, können Sie entweder die Änderungen in der bestehenden Ansicht speichern oder die veränderte Ansicht als eine neue Ansicht abspeichern und die ursprüngliche Ansicht unverändert beibehalten.

Änderungen in bestehender Ansicht speichern

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Datei > Projekt speichern**.
2. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Sie erhalten auch eine Mitteilung, Änderungen zu speichern, wenn Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:

- auf andere Ansicht umschalten
- Tabelle schließen
- andere Tabelle öffnen

Änderungen als neue Ansicht speichern

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unten in der Registerkarte „Ansicht“ auf die hervorgehobene Ansichtsschaltfläche und wählen Sie **Speichern unter**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Ansicht speichern unter** einen Namen für die neue Ansicht ein, und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Ansicht wird nun erstellt und automatisch geöffnet. Die ursprüngliche Ansicht bleibt unverändert bestehen.

Ansichten umbenennen

Sie können eine Ansicht umbenennen, um den Zweck der Ansicht oder die in der Ansicht angezeigten Informationen besser zu verstehen.

Sie können entweder die Registerkarte „Ansicht“ oder die Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** verwenden, um Ansichten umzubenennen. Zur Umbenennung vieler Ansichten ist die Registerkarte **Übersicht** besser geeignet.

Hinweis

Ansichtsnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Ansicht mit Registerkarte „Ansicht“ umbenennen

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie umbenennen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unten in der Registerkarte „Ansicht“ auf die Ansichtsschaltfläche, und wählen Sie **Umbenennen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Ansicht umbenennen** den neuen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.

Ansicht mit Registerkarte „Übersicht“ umbenennen

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie umbenennen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die umzubenennende Ansicht aus und klicken Sie auf **Umbenennen**.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Ansicht umbenennen** den neuen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.
6. (Optional) Wiederholen Sie diesen Vorgang für andere Ansichten, die Sie umbenennen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu schließen.

Ansichten kopieren

Sie können eine Ansicht kopieren, um eine identische Ansicht derselben Analytics-Tabelle zuzuordnen und daraufhin die kopierte Ansicht zu verändern. Sie können Ansichten auch zwischen Tabellen eines Analytics-Projekts kopieren.

Tipp

Das Kopieren und Verändern einer Ansicht könnte einfacher sein, als eine Ansicht von Grund auf neu zu erstellen.

Sie können entweder die Registerkarte „Ansicht“ oder die Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** verwenden, um Ansichten zu kopieren. Zum Kopieren mehrerer Ansichten ist die Registerkarte **Übersicht** besser geeignet.

Ansicht mit Registerkarte „Ansicht“ kopieren

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie kopieren möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unten in der Registerkarte „Ansicht“ auf die Ansichtsschaltfläche, und wählen Sie **Speichern unter**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Ansicht speichern unter** einen Namen für die kopierte Ansicht ein, und klicken Sie auf **OK**.

Ansicht mit Registerkarte „Übersicht“ kopieren

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie kopieren möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die zu kopierende Ansicht aus, und klicken Sie auf **Kopieren**.
Eine Kopie der Ansicht mit einem aufsteigenden numerischen Suffix wird erstellt.
5. (Optional) Wiederholen Sie den Prozess, um mehrere Kopien derselben Ansicht zu erstellen oder andere Ansichten zu kopieren.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu schließen.

Ansichten einer anderen Tabelle in das Projekt kopieren

Hinweis

Wenn Sie Ansichten zwischen Tabellen kopieren und die Zieltabelle nicht alle in der Ansicht festgelegten Felder enthält, erhalten Sie eine Fehlermeldung, in der ein oder mehr Felder als „undefiniert“ aufgelistet werden. Unter Umständen können Sie die Ansicht noch immer verwenden. Ansichtsspalten, die undefinierten Feldern zugeordnet sind, erscheinen jedoch nicht.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle, welche die kopierte Ansicht enthalten wird.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die Ansicht aus, die Sie kopieren möchten, klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Ansichten aus einem anderen Analytics-Projekt kopieren

Sie können eine Ansicht von einem Analytics-Projekt in ein anderes kopieren. Das ist sinnvoll, wenn beide Projekte ähnliche Tabellen enthalten und Sie die Ansicht lieber wiederverwenden möchten als ganz von vorne eine neue Ansicht zu erstellen. Es ist sowohl das Kopieren einer einzelnen Ansicht als auch mehrerer Ansichten gleichzeitig möglich.

Wenn in dem Zielprojekt eine Tabelle geöffnet ist, wird die kopierte Ansicht automatisch der offenen Tabelle zugeordnet. Falls keine Tabelle geöffnet ist, wird die kopierte Ansicht dem Projekt hinzugefügt und kann später einer Tabelle zugeordnet werden.

Wenn eine Ansicht mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an die kopierte Ansicht ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Hinweis

Wenn Sie Ansichten zwischen Tabellen kopieren und die Zieltabelle nicht alle in der Ansicht festgelegten Felder enthält, erhalten Sie eine Fehlermeldung, in der ein oder mehr Felder als „undefiniert“ aufgelistet werden. Unter Umständen können Sie die Ansicht noch immer verwenden. Ansichtsspalten, die undefinierten Feldern zugeordnet sind, erscheinen jedoch nicht.

Zeigen wie das geht

Ansicht kopieren

1. Öffnen Sie das Projekt, das die kopierten Ansichten enthalten wird.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wenn Sie eine kopierte Ansicht unmittelbar einer Tabelle zuordnen möchten, öffnen Sie diese Tabelle.
 - Wenn Sie die kopierte Ansicht erst später einer Tabelle zuordnen möchten, stellen Sie sicher, dass alle Tabellen innerhalb des Zielprojekts geschlossen sind.

Verwenden Sie diese zweite Methode, wenn Sie mehrere Ansichten kopieren, die Sie unterschiedlichen Tabellen zuordnen möchten.
3. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen **Aus einem anderen Projekt kopieren > Ansicht**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

4. Navigieren Sie im Dialogfeld **Projektdatei suchen** zum entsprechenden Analytics-Projekt, aus dem Sie ein oder mehrere Ansichten kopieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Im Dialogfeld **Importieren** führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um ein oder mehrere Ansichten der Liste **Nach Projektname** hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf eine Ansicht.
Klicken Sie mit gehaltener
 - **Strg**-Taste auf mehrere Ansichten und klicken dann auf den Pfeil nach rechts.
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Ansichten hinzuzufügen.

Sie können Ansichten aus der Liste **Nach Projektname** entfernen, indem Sie auf eine einzelne Ansicht doppelklicken oder indem Sie bei gehaltener **Strg**-Taste mehrere Ansichten auswählen und dann auf den Pfeil nach links klicken. Sie können auch **Alle löschen** anklicken.

6. Klicken Sie auf **OK**, um die Ansicht oder die Ansichten in das Zielprojekt zu kopieren.
Wenn eine Tabelle geöffnet ist, werden alle Ansichten der Tabelle zugeordnet.

Ansicht zuordnen

Wenn Sie ein oder mehrere Ansichten kopiert haben, ohne sie einer Tabelle zuzuordnen, ordnen Sie sie wie folgt zu:

1. Öffnen Sie die gewünschte Tabelle.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die Ansicht aus, die Sie der Tabelle zuordnen möchten, klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Ansichten importieren

Eine Ansicht, die als eigenständige **.rpt**-Datei außerhalb eines Analytics-Projekts existiert, können Sie importieren. Sie können dadurch die Ansicht wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Es kann jeweils nur eine Ansicht gleichzeitig importiert werden.

Wenn in dem Projekt beim Importieren der Ansicht eine Tabelle geöffnet ist, wird die importierte Ansicht automatisch der offenen Tabelle zugeordnet. Falls keine Tabelle geöffnet ist, wird die importierte Ansicht dem Projekt hinzugefügt und kann später einer Tabelle zugeordnet werden.

Wenn eine importierte Ansicht mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an die importierte Ansicht ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Hinweis

Falls die Tabelle, der Sie die importierte Ansicht zuordnen, nicht alle in der Ansicht festgelegten Felder enthält, erhalten Sie eine Fehlermeldung, in der ein oder mehr Felder als „undefiniert“ aufgelistet werden. Unter Umständen können Sie die Ansicht noch immer verwenden. Ansichtsspalten, die undefinierten Feldern zugeordnet sind, erscheinen jedoch nicht.

Zeigen wie das geht

Ansicht importieren

1. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt und wählen **Projektelement importieren > Ansicht**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Projekt** eine Ansichtsdatei (**.rpt**), und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Die Ansicht wird in das Projekt importiert. Wenn eine Tabelle geöffnet ist, wird die Ansicht der Tabelle zugeordnet.

Ansicht zuordnen

Wenn Sie eine Ansicht importiert haben, ohne sie einer Tabelle zuzuordnen, ordnen Sie sie wie folgt zu:

1. Öffnen Sie die gewünschte Tabelle.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die importierte Ansicht, klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Ansichten exportieren

Sie können eine Ansicht in eine eigenständige **.rpt**-Datei exportieren und sie außerhalb eines Analytics-Projekts speichern. Eine Ansicht, die als eigenständige Datei exportiert wurde, kann später in jedes Analytics-Projekt importiert werden. Sie können also die Ansicht wiederverwenden und müssen sie nicht erneut ganz von vorne erstellen. Es kann jeweils nur eine Ansicht gleichzeitig exportiert werden.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle, die zu der Ansicht gehört.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** auf die Tabelle, und wählen Sie **Eigenschaften > Ansichten**.
3. Wählen Sie die zu exportierende Ansicht aus, und klicken Sie auf **Exportieren**.
4. Im Dialogfeld **Ansicht speichern unter** wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Ansicht aus, benennen sie, falls notwendig, um, klicken auf **Speichern** und dann im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Die Ansicht wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Hinweis

Begrenzen Sie den Ansichtsnamen auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die **.rpt**-Erweiterung). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Importieren der Ansicht in Analytics nicht abgeschnitten wird.

Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_). Verwenden Sie jedoch keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Beginnen Sie den Name auch nicht mit einer Ziffer. Sonderzeichen, Leerzeichen und eine führende Zahl werden beim Import der Ansicht durch den Unterstrich ersetzt.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu schließen.

Ansichten löschen

Sie können einzelne, zu einer Tabelle gehörende Ansichten stets löschen, der Tabelle muss jedoch immer eine Ansicht zugeordnet sein. Analytics hält Sie davon ab, die letzte, zu einer Tabelle gehörende Ansicht zu löschen.

Das Löschen einer Ansicht wirkt sich nicht auf das Tabellenlayout oder eine zugehörige Datendatei aus. Sie können entweder die Registerkarte „Ansicht“ oder die Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** verwenden, um Ansichten zu löschen.

Ansicht mit Registerkarte „Ansicht“ löschen

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unten in der Registerkarte „Ansicht“ auf die Ansichtsschaltfläche, und wählen Sie **Löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Löschen**.

Ansicht mit Registerkarte „Übersicht“ löschen

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit der Ansicht, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansichten**.
4. Wählen Sie die zu löschende Ansicht und klicken Sie auf **Löschen**.
Eine Ansicht kann nicht gelöscht werden, wenn Sie momentan aktiv ist.
5. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Löschen**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu schließen.

Anpassen von Spalten in Ansichten

Sie können in Analytics-Ansichten anpassen, wie einzelne Spalten auf dem Bildschirm angezeigt und in Analytics-Berichten angezeigt und verarbeitet werden.

Sie können Folgendes festlegen:

- welche Spalten des Tabellenlayouts in der Ansicht aufgenommen werden
- die Spaltenreihenfolge
- wie numerische Werte in einzelnen Spalten angezeigt werden
- Spaltenanzeigenamen
- Spalteneigenschaften in gedruckten Berichten

Spalten einer Ansicht hinzufügen

Sie können jedes physische Datenfeld oder Kalkulationsfeld, das in einem Tabellenlayout festgelegt wurde, als Spalte in einer Ansicht hinzufügen.

Sie können auch Spalten zu einer Ansicht hinzufügen, die auf Ad-hoc-Ausdrücken basieren, die mit dem **Ausdruck-Generator** erstellt wurden.

Zeigen wie das geht

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Spaltentitel innerhalb der Ansicht, um links neben der gewählten Spalte ein oder mehrere Spalten einzufügen.
 - Klicken Sie ohne eine ausgewählte Spalte mit der rechten Maustaste in den Anzeigebereich, um ein oder mehrere Spalten nach der letzten Spalte einzufügen.
2. Wählen Sie **Spalten hinzufügen**.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte im Dialogfeld **Spalten hinzufügen** durch:
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Spalten zur Ansicht hinzuzufügen.
 - Markieren Sie eine Spalte in der Liste **Verfügbare Datenfelder** und klicken Sie anschließend auf die rechte Pfeiltaste, um die Spalte zur Ansicht hinzuzufügen. Halten Sie die
 - **Strg**-Taste gedrückt, während Sie mehrere Spalten in der Liste **Verfügbare Datenfelder** markieren, und klicken Sie anschließend die rechte Pfeiltaste, um diese zur Ansicht hinzuzufügen.
 - Klicken Sie **Ausdruck**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen, und erstellen Sie einen Ausdruck, den Sie zur Ansicht hinzufügen möchten.
 - Falls Sie einen Ausdruck verwenden möchten, um eine Spalte zu ändern, nachdem Sie diese der Liste **Ausgewählte Felder** hinzugefügt haben, wählen Sie die Spalte aus und klicken auf **Bearbeiten**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen.
4. Falls die Tabelle mit einer oder mehreren Tabellen verknüpft ist, können Sie Felder von jeder zugehörigen Tabelle der Ansicht hinzufügen, indem Sie die Tabelle aus der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** auswählen und die einzubeziehenden Felder zu der Liste **Ausgewählte Felder** hinzufügen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Spalten aus Ansichten entfernen

Nicht gewünschte Spalten können Sie aus Ansichten entfernen. Die physischen Datenfelder oder Kalkulationsfelder, auf denen die Spalten basieren, sind weiterhin im Tabellenlayout vorhanden und die Spalten können, falls nötig, erneut hinzugefügt werden und bleiben für andere Ansichten verfügbar.

Zeigen wie das geht

1. In der Registerkarte „Ansicht“ klicken Sie auf den Spaltentitel der Spalte, die Sie entfernen möchten.

Sie können mehrere angrenzende Spaltenüberschriften auswählen, indem Sie die **Umschalt-taste** gedrückt halten und auf die betreffenden Überschriften klicken. Halten Sie **Strg** gedrückt, und klicken Sie auf nicht angrenzende Spaltenüberschriften, um diese auszuwählen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Datenbereich der Ansicht und wählen Sie **Spalten löschen** aus.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste nicht in den Spaltentitel, falls Sie mehrere Spalten ausgewählt haben. Dadurch wird nämlich nur die Spalte ausgewählt, auf die Sie geklickt haben.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Spalten löschen** auf **Entfernen**.
4. Um Ihre Änderungen in der Ansicht zu speichern, wählen Sie **Datei > Projekt speichern** und klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Größe von Spalten in einer Ansicht ändern

Sie können in einer Ansicht die Größe von einer, mehreren oder allen Spalten anpassen.

Zeigen wie das geht

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

So ändern Sie die Größe einer einzelnen Spalte manuell:	Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf das rechte Trennzeichen zwischen zwei Spaltenköpfen, und ziehen Sie die Spalte auf die gewünschte Größe.
So passen Sie die Größe einer oder mehrerer Spalten automatisch an die Breite der Spalteninhalte an:	Wählen Sie die Spaltenköpfe aus, und doppelklicken Sie auf eines der rechten Spaltentrennzeichen. Sie können mehrere angrenzende Spaltenüberschriften auswählen, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten und auf die betreffenden Überschriften klicken. Halten Sie Strg gedrückt, und klicken Sie auf nicht angrenzende Spaltenüberschriften, um diese auszuwählen.

So passen Sie die Größe aller Spalten einer Ansicht automatisch auf die Breite der Spalteninhalte an:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Datenbereich der Ansicht, und wählen Sie **Größe aller Spalten anpassen**.

Spalten einer Ansicht neu anordnen

Sie können die Reihenfolge, in der Spalten in der Ansicht angezeigt werden, ändern. Wenn Sie mehrere Spalten neu sortieren möchten, müssen Sie jede Spalte einzeln auswählen und diese an die entsprechende Position verschieben.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf die Kopfzeile der Spalte, die Sie verschieben möchten, und ziehen Sie sie an die neue Position.
Sie müssen die Spalte in der Nähe des Linientrennzeichens zwischen die zwei Spalten ziehen, zwischen denen Sie die Spalte platzieren möchten.
2. Positionieren Sie die gewünschten Spalten neu und wählen Sie anschließend **Datei > Projekt speichern**, um die Änderungen der Ansicht zu speichern.

Spalten einer Ansicht umbenennen

Falls notwendig, können Sie ein oder mehrere Spalten in einer Ansicht umbenennen. Das Umbenennen einer Spalte ändert nur den Anzeigenamen und wirkt sich nicht auf den zugrunde liegenden Feldnamen im Tabellenlayout aus.

Sie können entweder den Standardspaltennamen ändern, den alle zu der Tabelle gehörenden Ansichten verwenden, oder nur den Spaltennamen, der von einer bestimmten Ansicht genutzt wird.

Hinweis

Innerhalb einzelner Sichten spezifizierte Spaltennamen haben Vorrang vor Standardspaltennamen.

Standardspaltennamen umbenennen

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
2. Auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie auf den Spaltennamen, der umbenannt werden soll.
3. Ändern Sie den Spaltennamen im Feld **Alternativer Spaltentitel**.
4. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen.

Alle Spalten, die den Standardnamen verwenden, werden in allen, der Tabelle zugehörigen Ansichten automatisch aktualisiert. Spalten, die innerhalb einer einzelnen Sicht einen Namen aufweisen, werden nicht aktualisiert.

Tabellennamen einer bestimmten Ansicht umbenennen

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Ändern Sie den Spaltennamen im Feld **Alternativer Spaltentitel** und klicken Sie auf **OK**.

Ansichtsname einer Spalte auf Standardnamen ändern

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Löschen Sie den Namen im Feld **Alternativer Spaltentitel**, und klicken Sie auf **OK**.
3. Schalten Sie zwischen den Ansichten um oder schließen Sie die Tabelle und öffnen Sie sie erneut, um den Spaltennamen zu aktualisieren.
4. Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie zum Speichern der Änderungen an der Tabelle aufgefordert werden.

Numerische Werte in einer Ansicht formatieren

Die Formatierung numerischer Werte, die auf Analytics-Ansichten und -Berichte angewendet wird, kann auf drei verschiedenen Ebenen konfiguriert werden:

- Anwendungsebene (global)
- Feldebene
- Spaltenebene

Hinweis

Diese Formatierungsoptionen gelten für numerische Werte in Feldern, die den numerischen Datentyp nutzen. Sie gelten nicht für Zahlen in Feldern mit einem Zeichendatentyp.

Ebene	Vorrang vor	Ort zur Festlegung der Formatierung	Beschreibung
Anwendungsebene	Nicht zutreffend	a. Wählen Sie Extras > Optionen > Numerisch . b. Wählen Sie in Standard-	Gibt die Formatierung aller numerischen Felder und Spalten in Analytics an, für die keine Formatierung auf Feld- oder Spaltenebene angegeben wurde

Ebene	Vorrang vor	Ort zur Festlegung der Formatierung	Beschreibung
		Zahlenformat ein Format aus oder legen Sie ein solches fest.	
Feldebene	Anwendungsebene	a. Öffnen Sie eine Tabelle. b. Wählen Sie Bearbeiten > Tabellenlayout. c. Doppelklicken Sie auf einen Feldnamen. d. Wählen Sie in der Registerkarte Felder/Ausdrücke bearbeiten unter Format ein Format aus, oder legen Sie ein solches fest.	Gibt die Formatierung eines einzelnen numerischen Felds in einem Tabellenlayout und der zugehörigen Spalte in allen Ansichten an, die das Tabellenlayout verwenden, sofern keine spaltenspezifische Formatierung festgelegt wurde Damit eine Änderung der Formatierung auf Feldebene in einer Ansicht dargestellt wird, müssen Sie die zugehörige Spalte entfernen und sie der Ansicht erneut hinzufügen oder eine neue Ansicht mit der Spalte erstellen
Spaltenebene	Anwendungsebene Feldebene	a. Öffnen Sie eine Tabelle. b. Klicken Sie in der Ansicht mit der rechten Maustaste auf einen Spaltentitel, und wählen Sie Eigenschaften. c. Wählen Sie im Dialogfeld Spalte ändern unter Format ein Format aus, oder legen Sie ein solches fest.	Gibt die Formatierung einer einzelnen numerischen Spalte in einer einzelnen Ansicht an Wenn Sie mehr als eine Ansicht einer Tabelle haben, können Sie dieselbe Spalte in verschiedenen Ansichten unterschiedlich formatieren. In einer Ansicht, die Sie für gedruckte Berichte verwenden, könnten Sie beispielsweise eine Spalte mit Dollar-Zeichen anzeigen und diese Dollar-Zeichen in einer Ansicht für eine Analyse weglassen.

Numerisches Syntaxformat

Die Formatierung, die in Analytics auf numerische Werte angewendet wird, wird mithilfe einer Formatmaske festgelegt, die das erforderliche Layout für jeden numerischen Wert definiert.

Beispiel: Man könnte die Formatmaske `$99` verwenden, um Werte unter \$100 anzuzeigen, da jede 9 anzeigt, dass jede Zahl zwischen 0 und 9 (mit dem Dollarzeichen neben dem Wert stehend) angezeigt werden kann.

Standardformatmasken

Die Tabelle unten listet die Standardformatmasken auf, die in Analytics zur Verfügung stehen. Sie zeigt auch, wie jede Maske die Zahl **-100.234,56** anzeigt.

Sie können die Standardformatmasken wie definiert verwenden, sie an Ihre Anforderungen anpassen oder eigene Formatmasken definieren.

Standardformatmaske	Zeigt -100234,56 an als:
-999999,99	-100234,56
-9.999.999,99	-100.234,56
(9.999.999,99)	(100.234,56)
-\$9.999.999,99	-\$100.234,56
(\$9.999.999,99)	(\$100.234,56)
9.999.999,99-	100.234,56-

Komponenten der Formatmaske

Formatmasken werden mithilfe folgender Komponenten definiert:

Komponente	Beschreibung
Platzhalter für Zahlen	Die Zahl 9 wird verwendet, um jede Stelle anzugeben, an der eine einzelne Ziffer zwischen 0 und 9 angezeigt werden kann. Wenn Sie mehr Platzhalter für Zahlen angeben als erforderlich, werden die zusätzliche Ziffern und alle Zeichen dazwischen (z.B. Kommas) entfernt. Beispiel: Wird die Formatmaske mit \$9.999 angegeben, würde der Wert 310 als \$310 angezeigt. Sie sollten die Formatierung für die maximale Anzahl von Ziffern angeben, die in der Spalte angezeigt werden können, wenn Sie spezielle Formatierung verwenden, da zusätzliche Ziffern in Ihren Daten automatisch links von der ganz links stehenden 9 platziert werden (ohne zusätzliche Zeichensetzung). Beispiel: Ist Ihre Formatmaske <code>9.999,00</code> wird der Wert <code>1000000,00</code> fälschlicherweise als <code>1000.000,00</code> formatiert (ohne Tausendertrennzeichen nach der 1).
Negativwert-Anzeiger	Der Indikator für negativen Wert kann sein: - ein Minuszeichen vor oder nach der Zahl: <code>-100,00</code> oder <code>100,00-</code> <code>CR</code> vor oder nach der Zahl: <code>CR100,00</code> oder <code>100,00CR</code> - Klammern: <code>(100)</code> Wenn kein Negativwert-Anzeiger angegeben wurde, wird standardmäßig ein Minuszeichen vor der Zahl gesetzt.

Komponente	Beschreibung
Tausendertrennzeichen (falls vorhanden)	Große Zahlen weisen häufig eine Formatierung zwischen Zifferngruppen auf, um die Lesbarkeit zu vereinfachen. Die gängigsten Trennzeichen sind Kommas (100,000.00) oder Leerzeichen (100 000.00). Bei manchen regionalen Einstellungen wird ein Punkt als Trennzeichen verwendet, und ein Komma, um dezimale Werte anzuzeigen. Der in Analytics verwendete Standardwert ist im Textfeld Tausendertrennzeichen festgelegt, der sich im Dialogfeld Optionen (Extras > Optionen) und der Registerkarte Numerisch befindet.
Dezimalpunkt-Anzeiger	Ein Punkt wird häufig verwendet, um Dezimalwerte anzuzeigen, in manchen Gegenden jedoch ein Komma. Der in Analytics verwendete Standardwert ist im Dialogfeld Optionen (Extras > Optionen) und der Registerkarte Numerisch im Textfeld Dezimalzeichen festgelegt.
Wertanzeige-Zeichen (falls vorhanden)	Ein Dollarzeichen, Prozentzeichen usw. kann dem Format hinzugefügt werden, um den Typ des Wertes zu kennzeichnen.

Spalteneigenschaften ändern

Jede Spalte in einer Analytics-Ansicht weist eine Reihe von Eigenschaften auf, die angepasst werden können, um die Darstellungsweise der Daten auf dem Bildschirm und in Berichten, die aus der Ansicht erzeugt werden, zu verändern. Die konfigurierten Spalteneigenschaften innerhalb einer Ansicht verändern nicht die Einstellungen innerhalb des Tabellenlayouts oder in anderen, zu der Tabelle gehörenden Ansichten.

Wenn Sie mit dem Befehl **Speichern unter** eine Kopie einer Ansicht erstellen, werden die Spalteneigenschaften der Ansicht kopiert. Spätere Änderungen der Spalteneigenschaften in beiden Ansichten werden jedoch nur für die Ansicht gelten, in der sie vorgenommen wurden.

1. In der Registerkarte "Ansicht" klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und wählen **Eigenschaften**. Sie können auch doppelt auf den Spaltentitel klicken.
2. Nehmen Sie ein oder mehrere Änderungen im Dialogfeld **Spalte ändern** vor. Nutzen Sie dazu die folgende Tabelle, und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Spaltentyp	Option	Beschreibung
Beliebig	Spalteninhalt	Ermöglicht Ihnen, die in der Spalte angezeigten Werte zu ändern. Klicken Sie auf Spalteninhalt und verwenden den Ausdruck-Generator, um einen Ausdruck zu erstellen oder zu bearbeiten. Nur die Anzeige der Werte wird verändert, die physischen Daten bleiben identisch. Der Ausdruck in Spalteninhalt muss den für die Spalte richtigen Datentyp zurückgeben. Ein Ausdruck für eine numerische Spalte muss z.B. auch einen numerischen Wert zurückgeben. Überdies müssen alle im Ausdruck referenzierten Felder auch tatsächlich innerhalb des Tabellenlayouts vorhanden sein.
	Alternativer	Der Text, der für die Spalte in der Ansicht als Anzeigenamen verwendet werden soll.

Spaltentyp	Option	Beschreibung
	Spaltentitel	Hinweis Sie ändern den Spaltentitel lediglich in der aktuellen Ansicht. Dies hat Vorrang vor dem Standard-Spaltentitel, der im Dialogfeld Tabellenlayout festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht umbenennen" auf Seite 988.
	Breite	Die Anzeigebreite der Spalte auf dem Bildschirm oder in einem Bericht. Geben Sie die Breite in Zeichen ein. Bei numerischen Spalten müssen Sie sicherstellen, dass die Spalte breit genug ist, um auch die Werte mit den meisten Ziffern anzeigen zu können. Wenn ein vollständiger numerischer Wert nicht auf dem Bildschirm angezeigt werden kann, erscheint eine Folge von Nummernzeichen (#####), um auf einen Fehler hinzuweisen.
	Sortierspalte	Nur Berichtsausgabe Die Spalte wird verwendet, um Daten bei der Berichtsausgabe zu sortieren. Wählen Sie Aufsteigend sortieren oder Absteigend sortieren, und legen Sie dadurch die Sortierfolge fest. Hinweis Sie müssen auch Vorsortieren im Dialogfeld Bericht wählen.
Numerisch	Format	Das Format, das zur Darstellung von Zahlen innerhalb der Spalte verwendet wird. Wählen Sie das angemessene Format aus der Dropdown-Liste Format, oder geben Sie ein benutzerdefiniertes Format ein. Wenn kein Format angegeben ist, wird das Standard-Zahlenformat verwendet, das im Dialogfeld Optionen innerhalb der Registerkarte Numerisch festgelegt ist (Extras > Optionen).
	Ohne Summierung	Nur Berichtsausgabe Verhindert das Summieren von Werten in einer Spalte. Standardmäßig summiert Analytics automatisch numerische Felder in Berichten. Sie können dieses Verhalten unterdrücken, wenn das Feld Daten enthält, z.B. Einheitspreise, für die ein Berechnen der Summe nicht sinnvoll ist.
	Leer wenn gleich Null	Nur Berichtsausgabe Ersetzt Nullwerte in der Spalte durch leere Einträge. Ein Bericht, der innerhalb einer Spalte eine große Anzahl von Nullwerten aufweist, kann besser lesbar sein, wenn nur die Elemente ungleich null angezeigt werden.
Zeichen (müssen die Spalten ganz links in der Ansicht sein)	Trennspalte	Nur Berichtsausgabe Erstellt einen Unterabschnitt bei jeder Wertänderung innerhalb der Spalte und berechnet eine Zwischensumme für alle numerischen Felder. Sie können auch mehrere Trennspalten festlegen, um verschachtelte Unterabschnitte zu erstellen. Alle Trennspalten müssen zusammen auf der linken Seite der Ansicht vor der ersten Spalte, die keine Trennspalte ist, positioniert werden. Diese Option ist nur aktiviert, wenn das Kontrollkästchen Sortierspalte markiert ist.

Spaltentyp	Option	Beschreibung																																																
		Hinweis Sie müssen auch Vorsortieren im Dialogfeld Bericht wählen. Eine fette, gestrichelte Trennlinie erscheint rechts neben den Trennspalten in der Ansicht. <table><tr><th></th><th>Vendor State</th><th>Vendor City</th><th>Vendor Name</th><th>Vendor Number</th><th>Invoice Amount</th></tr><tr><td>1</td><td>CA</td><td>Los Angeles</td><td>More Power Industries</td><td>11663</td><td>618,30</td></tr><tr><td>2</td><td>IA</td><td>Des Moines</td><td>NOVATECH Wholesale</td><td>13808</td><td>6.705,12</td></tr><tr><td>3</td><td>LA</td><td>Sheveport</td><td>Koro International</td><td>12433</td><td>7.955,46</td></tr><tr><td>4</td><td>CA</td><td>Los Angeles</td><td>More Power Industries</td><td>11663</td><td>4.870,83</td></tr><tr><td>5</td><td>MN</td><td>Minneapolis</td><td>Stroud & Sons</td><td>12130</td><td>10.531,71</td></tr><tr><td>6</td><td>UT</td><td>Salt Lake City</td><td>United Equipment</td><td>13411</td><td>5.734,00</td></tr><tr><td>7</td><td>LA</td><td>Sheveport</td><td>Koro International</td><td>12433</td><td>2.196,00</td></tr></table>		Vendor State	Vendor City	Vendor Name	Vendor Number	Invoice Amount	1	CA	Los Angeles	More Power Industries	11663	618,30	2	IA	Des Moines	NOVATECH Wholesale	13808	6.705,12	3	LA	Sheveport	Koro International	12433	7.955,46	4	CA	Los Angeles	More Power Industries	11663	4.870,83	5	MN	Minneapolis	Stroud & Sons	12130	10.531,71	6	UT	Salt Lake City	United Equipment	13411	5.734,00	7	LA	Sheveport	Koro International	12433	2.196,00
		Vendor State	Vendor City	Vendor Name	Vendor Number	Invoice Amount																																												
	1	CA	Los Angeles	More Power Industries	11663	618,30																																												
2	IA	Des Moines	NOVATECH Wholesale	13808	6.705,12																																													
3	LA	Sheveport	Koro International	12433	7.955,46																																													
4	CA	Los Angeles	More Power Industries	11663	4.870,83																																													
5	MN	Minneapolis	Stroud & Sons	12130	10.531,71																																													
6	UT	Salt Lake City	United Equipment	13411	5.734,00																																													
7	LA	Sheveport	Koro International	12433	2.196,00																																													
	Seitenumbruch	Nur Berichtsausgabe Fügt nach jeder Wertänderung der Trennspalte einen Seitenumbruch ein. Diese Option ist nur aktiviert, wenn das Kontrollkästchen Trennspalte markiert ist.																																																
	Duplikate unterdrücken	Nur Berichtsausgabe Ersetzt wiederholte Werte in der Trennspalte durch leere Einträge. Falls beispielsweise in jedem Rechnungsdatensatz der Kundenname aufgelistet ist, können Sie den Bericht besser lesbar machen, wenn Sie nur das erste Auftreten jedes Kundennamens darstellen. Diese Option ist nur aktiviert, wenn das Kontrollkästchen Trennspalte markiert ist.																																																

Daten aus Ansichten kopieren

Sie können Daten aus einer Analytics-Ansicht kopieren und sie in einer anderen Anwendung einfügen. Das Kopieren von Daten aus einer Ansicht stellt eine Alternative zum Export der Daten aus Analytics dar. In manchen Fällen ist das Kopieren der Daten schneller und einfacher, z.B. falls die Ansicht mit den Menübefehlen **Schnellsortierung aufsteigend** oder **Schnellsortierung absteigend** sortiert wurde und Sie eine Teilmenge der Daten auswählen möchten.

So kopieren Sie Daten aus einer Ansicht:

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken und ziehen Sie in der Registerkarte "Ansicht", um die Wertegruppe zu markieren, die Sie kopieren möchten.
 - Klicken Sie auf den Titel der Spalte, die Sie kopieren möchten. Falls Sie mehrere Spalten kopieren möchten, klicken Sie bei gehaltener **Strg**-Taste auf die anderen Spaltentitel, um diese auch auszuwählen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Datenbereich der Ansicht und wählen Sie **Kopieren**. Klicken Sie nicht in den Spaltentitel, falls Sie mehrere Spalten oder eine Gruppe von Werten ausgewählt haben, da sonst nur die Spalte ausgewählt wird, auf die Sie geklickt haben.

Die Daten wurden nun in die Zwischenablage kopiert. Sie können die Anwendung öffnen, in die Sie die Daten kopieren möchten, wie z.B. ein Arbeitsblatt oder eine Textdatei. Verwenden Sie dann den Befehl "Einfügen" innerhalb dieser Anwendung, um die Daten einzufügen.

Generieren von Diagrammen aus Ansichten

Sie können Daten aus einer Analytics-Ansicht auswählen und daraus ein Diagramm generieren. Sie können entweder mehrere numerische Spalten, eine Spalte mit einzelnen Zeichen oder Datumzeiten auswählen sowie eine oder mehr numerische Spalten.

So stellen Sie Daten aus einer Ansicht grafisch dar:

1. Öffnen Sie den Ordner, der die Dateien enthält, die Sie grafisch darstellen möchten.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken und ziehen Sie in der Registerkarte Ansicht, um die einzubeziehenden Daten auszuwählen.
 - Wählen Sie mehrere angrenzende Spalten aus, indem Sie auf den ersten Spaltentitel klicken, der enthalten sein soll, und anschließend **Umschalttaste+Klick**, um die letzte Spalte auszuwählen, die enthalten sein soll. Alle Spalten zwischen der ersten und der letzten Spalte werden in die Auswahl einbezogen.
 - Klicken Sie bei gehaltener **Strg**-Taste auf die Spaltentitel, um mehrere nichtangrenzende Spalten auszuwählen, die enthalten sein sollen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht, und wählen Sie **Diagramm ausgewählte Daten**.

Hinweis

Klicken Sie nicht mit der rechten Maustaste in den Spaltentitel, falls Sie mehrere Spalten oder eine Gruppe von Werten ausgewählt haben, da anderenfalls nur die Spalte ausgewählt wird, auf die Sie geklickt haben.

Wenn das Menüelement deaktiviert ist, bedeutet dies, dass der ausgewählte Datenbereich oder die Spalten nicht grafisch dargestellt werden können.

Das Diagramm wird in einem neuen Diagrammfenster angezeigt. Sie können alle Diagrammeigenschaften im Diagrammfenster ändern, der Befehl "Drill-Down" ist jedoch deaktiviert, da die Untergruppe von Daten, die zum Erstellen des Diagramm verwendet wurden, bereits in der Ansicht markiert sind.

So zeigt Analytics ungültige Daten in Ansichten an

Analytics verwendet folgende eindeutige Zeichenfolgen, um ungültige Daten in Ansichten hervorzuheben:

- ##### - Eine Reihe von Nummernzeichen wird verwendet, um numerische Werte zu bestimmen, bei denen die Breite der Spalte geringer ist als die Anzahl der Ziffern.

Diese Werte werden als ungültig markiert, sodass kein falscher Wert auf dem Bildschirm angezeigt wird (z.B. 100 an Stelle von 10100); des Weiteren würde der Wert dazu führen, dass Berichte, die den Wert enthalten, falsch ausgerichtet werden. Der vollständige Wert wird im Bericht gedruckt, was dazu führen würde, dass die Spalten falsch ausgerichtet werden.

Sie können dieses Problem beheben, indem Sie die Eigenschaften für die **Breite** der Spalte auf einen entsprechend großen Wert erhöhen, sodass alle Ziffern angezeigt werden können.

- ### ERR ### - Diese Zeichenfolge wird angezeigt, wenn der numerische Wert in einer Spalte ungültig oder undefiniert ist.

Numerischer Überlauf wird durch Operationen wie Division durch Null oder durch eine sehr kleine Zahl verursacht. Sie müssen den Wert korrigieren oder die Spalte aus der Ansicht entfernen, bevor Sie einen Bericht aus der Ansicht generieren können.

Wenn der numerische Wert größer ist als die Spaltenbreite und der Wert ungültig oder undefiniert ist, wird die Zeichenfolge der Nummernzeichen (#####) solange angezeigt, bis die Breite der Spalte vergrößert wird, danach erscheint die Zeichenfolge ### ERR ##.

Öffnen mehrerer Tabellen

Sie können in Analytics mehrere Tabellen gleichzeitig öffnen, was ein bequemes Vergleichen von zwei oder mehreren Datenmengen ermöglicht. Um Vergleiche einfacher zu gestalten, können Sie geöffnete Tabellen filtern und eine Schnellsortierung vornehmen. Das Ergebnis dieser Operationen bleibt erhalten, wenn Sie zwischen den Tabellen hin- und her schalten. Das Öffnen mehrerer Tabellen ist nur über die Benutzeroberfläche möglich und gilt nicht für Analytics-Skripting.

Um mehrere Tabellen in Analytics zu öffnen, heften Sie die Registerkarte "Ansicht" einer Tabelle an, falls die Tabelle geöffnet bleiben soll. Öffnen Sie dann ein oder mehrere zusätzliche Tabellen. Die zusätzlichen Tabellen bleiben ebenfalls geöffnet, wenn Sie sie anheften. Eine nicht angeheftete Tabelle wird automatisch geschlossen, wenn Sie eine weitere Tabelle öffnen.

Für jede zusätzlich durch Sie geöffnete Tabelle öffnet sich auch eine neue Registerkarte "Ansicht". Sie können zwischen den Tabellen hin- und herschalten, indem Sie auf die einzelnen Registerkarten "Ansicht" oder im **Navigators** auf den Tabellennamen klicken. Die aktuell dargestellte Tabelle ist die aktive Tabelle und der Name der aktiven Tabelle wird in der Registerkarte "Ansicht" und im **Navigator** fett dargestellt.

Schritte

In Analytics können Sie mehrere Tabellen gleichzeitig öffnen. Jede Tabelle erscheint in einer eigenständigen Registerkarte "Ansicht", sodass Sie zwischen unterschiedlichen Tabellen hin- und herschalten können. Alle Tabellen müssen sich in demselben Analytics-Projekt befinden.

1. Im **Navigator** doppelklicken Sie auf die erste Tabelle, um diese zu öffnen.
2. Klicken Sie auf das Reißnagelsymbol , um die Registerkarte „Ansicht“ anzuheften.
3. Öffnen Sie ein oder mehrere zusätzliche Tabellen und klicken Sie für jede Tabelle auf das Reißnagelsymbol , bevor Sie die nächste Tabelle öffnen.

Um zwischen den Tabellen hin- und herzuschalten, klicken Sie auf die einzelnen Registerkarten „Ansicht“ oder auf die Tabellennamen im **Navigator**, wo die geöffneten Tabellen durch einen grünen Punkt markiert sind . Der Name der aktiven (im Moment dargestellten) Tabelle ist im **Navigator** fett dargestellt.

4. Um eine angeheftete Tabelle zu schließen, klicken Sie in der jeweiligen Ansichtsregisterkarte auf .
5. Um alle offenen Tabellen zu schließen, klicken Sie rechts neben den Ansichtsregisterkarten auf **Alle Registerkarten schließen** .

Vorteil des Öffnens mehrerer Tabellen

Der allgemeine Vorteil des gleichzeitigen Öffnens mehrerer Tabellen besteht darin, dass Sie manchmal sinnvolle Analysen durchführen können, ohne zuerst eine Verarbeitung der Tabellen mit Analytics-Operationen wie dem Zusammenführen oder Verbinden durchführen zu müssen.

Sie können beispielsweise eine Überprüfung von Reise- und Bewirtungskosten ausgeschlossener Lieferanten (oder verdächtiger Händlerkategoriecodes) erwägen. Ihnen liegen zwei Tabellen vor, eine mit Reise- und Bewirtungstransaktionen und die andere mit ausgeschlossenen Lieferanten. Sie könnten die beiden Tabellen über den Lieferantennamen zusammenführen. Diese Operation könnte jedoch vorab viel Arbeit erfordern, um die beiden Schlüsselfelder vor der Zusammenführung manuell zu harmonisieren. Ebenso könnten Sie die beiden Tabellen öffnen, die Liste ausgeschlossener Lieferanten als Referenz verwenden und Filter in der Transaktionstabelle erstellen, um ein Auftreten der ausgeschlossenen Lieferanten zu isolieren. Falls notwendig, könnten Sie eine Fuzzy-Suchkomponente in die Filterung der Reise- und Bewirtungstransaktionen integrieren. Die folgenden Filter stellen zwei Beispiele dar:

- `ISFUZZYDUP(Lieferantennamen;"Diamond Casino"; 5; 99)` isoliert ein exaktes Auftreten sowie Fuzzy-Duplikate von Diamond Casino.
- `MATCH(HK_Code; "7298"; "7995"; "9222")` isoliert ein exaktes Auftreten der Händlerkategoriecodes 7298 (Spas), 7995 (Wetten) und 9222 (Strafen und Bußgelder).

Weitere Informationen finden Sie unter "ISFUZZYDUP()-Funktion" auf Seite 2654 und "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688.

Zusätzliche Informationen über das Öffnen mehrerer Tabellen

Funktionsbereich	Details
Allgemeines Tabellenverhalten	Tabellen verhalten sich identisch. Es spielt keine Rolle, ob nur eine Tabelle oder mehrere Tabellen gleichzeitig geöffnet sind.
Erhaltung des Tabellenzustands	Der Zustand jeder Tabelle bleibt erhalten, wenn Sie zwischen den Tabellen umschalten. Der Tabellenzustand beinhaltet die folgenden Elemente: ◦ Filtern ◦ Schnellsortierung ◦ Datensatzauswahl ◦ Hervorhebung von Spalten, Datensätzen oder Feldern ◦ Position der Bildlaufleiste ◦ Auswahl der aktiven Ansicht ◦ Auswahl des aktiven Index
Analytics-Operationen	Analytics-Operationen werden nur für die aktive Tabelle durchgeführt.

Funktionsbereich	Details
Schließen der Registerkarte "Ansicht" und Schließen der Tabellen	Wenn Sie die Registerkarte "Ansicht" einer Tabelle schließen, wird auch die Tabelle geschlossen. Sie können keine Operationen für eine geschlossene Tabelle durchführen. Vor der Version 10.0 von Analytics wurden durch das Schließen der Registerkarte „Ansicht“ die Tabellendaten aus der Ansicht entfernt, die Tabelle behielt jedoch ihren offenen Zustand bei, und Sie konnten weiterhin Operationen mit ihren Daten ausführen.
Primär- und Sekundär- tabellen (gilt nur für die Analytics-Benutze- roberfläche einschließlich der Befehlszeile, nicht jedoch für Analytics- Skripting)	- Ein oder mehrere offene Tabellen können Primärtabellen mit zugehörigen Sekundär- tabellen sein. Jede Primär-Sekundär-Zuordnung ist eindeutig und wirkt sich auf keine andere Primär-Sekundär-Zuordnung aus. - Unterschiedliche Primärtabellen können über dieselbe Sekundärtabelle verfügen. - Eine in der Registerkarte "Ansicht" geöffnete Tabelle kann nicht als Sekundärtabelle geöffnet werden. Sie muss zuerst geschlossen werden, bevor sie als Sekundärtabelle geöffnet werden kann. - Eine als Sekundärtabelle geöffnete Tabelle kann nicht in der Registerkarte "Ansicht" geöffnet werden. Sie muss zuerst geschlossen werden, bevor sie in der Registerkarte "Ansicht" geöffnet werden kann. Hinweis Das Öffnen einer Sekundärtabelle hat zur Folge, dass sie einer Primärta- belle zugeordnet und zur Verarbeitung bereitgestellt wird. Sekundärtabellen werden nicht in der Registerkarte "Ansicht" geöffnet. - Nicht zugehörige oder unverankerte Sekundärtabellen sind nicht gestattet: - Falls Sie eine Primärtabelle schließen, wird die zugehörige Sekundärtabelle automatisch auch geschlossen. - Es muss bereits eine Tabelle geöffnet sein, bevor Sie eine Tabelle als Sekundär- tabelle öffnen können. - Diese Einschränkung gilt nicht für Analytics-Skripting, das weiterhin nicht zugehörige Sekundärtabellen gestattet.
Analytics-Projekte	Mehrere geöffnete Tabellen müssen sich in demselben Analytics-Projekt befinden. Wenn in einem Analytics-Projekt mehrere Tabellen geöffnet sind und Sie das Projekt schließen, wird bei einem erneuten Öffnen des Projekts nur die aktive Tabelle automatisch wieder geöffnet. Der offene Zustand der sonstigen Tabellen und Primär-Sekundär- Zuordnungen bleibt nicht erhalten.
Servertabellen	Der Mehrtabellenmodus wird nur für lokale Tabellen unterstützt. Sie können nicht mehr als eine Servertabelle gleichzeitig öffnen. Wenn beim Öffnen einer Servertabelle ein oder mehrere lokale Tabellen bereits geöffnet sind, werden alle lokalen Tabellen automatisch geschlossen.
Analytics-Befehlspro- tokoll	Jedes Mal, wenn Sie im Mehrtabellenmodus auf eine andere Tabelle umschalten und eine Aktion oder eine Operation für die Tabelle durchführen, wird ein Eintrag im Analytics- Befehlsprotokoll vorgenommen, dem ein Protokolleintrag OPEN <table name> vorausgeht. Wenn mehrere Tabellen geöffnet sind, identifiziert dieser vorausgehende Protokolleintrag, welche Tabelle das Ziel der Operation war. Bei einem Umschalten zwischen Tabellen oder beim Anheften einer Tabelle ohne die Durchführung einer späteren Operation wird kein Protokolleintrag erstellt.
Assistent für Datende-	Wenn Sie den Assistenten für Datendefinition verwenden, um Daten zu importieren und

Funktionsbereich	Details
finition	eine Tabelle zu definieren, werden alle offenen Tabellen automatisch geschlossen. Hierbei spielt es keine Rolle, ob sie angeheftet waren oder nicht. Das Schließen aller Tabellen stellt sicher, dass eine Tabelle, sofern notwendig, überschrieben werden kann. Wenn Sie den IMPORT-Befehl von der Befehlszeile ausführen, werden offene Tabellen nicht geschlossen. Falls Sie versuchen, eine offene und aktive Tabelle mit dieser Methode zu überschreiben, schlägt der Befehl fehl und es erscheint eine Fehlermeldung.
Skripting	◦ Mit einem Analytics-Skript können Sie nicht mehrere Tabellen gleichzeitig öffnen. Der Mehrtabellenmodus wird nur über die Benutzeroberfläche unterstützt und ist in ACLScript nicht verfügbar. ◦ Das Anheften einer Tabelle, um sie in der Analytics-Benutzeroberfläche geöffnet zu behalten, verhindert das Schließen der Tabelle mit dem Befehl CLOSE nicht. ◦ Alle offenen Tabellen werden unabhängig davon, ob sie angeheftet sind oder nicht, automatisch geschlossen, sobald Sie ein Analytics-Skript ausführen. Die aktive Tabelle und eine zugehörige Sekundärtabelle (falls vorhanden) werden dann automatisch neu geöffnet, solange das Skript nicht festlegt, dass eine unterschiedliche Tabelle geöffnet werden soll. Das automatische erneute Öffnen der aktiven Tabelle und zugehöriger Sekundärtabellen unterstützt die Verwendung von Skripten, die von einem manuellen Öffnen einer Tabelle vor der Ausführung des Scripts ausgehen.

Formatieren von Datensätzen, um mehrere Zeilen abzudecken

Sie können das Layout von Ansichten so einrichten, dass jeder Datensatz auf mehr als einer Zeile angezeigt wird. Sie können diese Funktion verwenden, um alle für Sie wichtigen Informationen ohne Scrollen auf dem Bildschirm anzuzeigen, um zusätzliche Informationen zu sehen. Wenn Sie zum Beispiel eine Tabelle mit mehreren Spalten haben, die für Sie von Interesse sind, und eine weitere Spalte, die Notizen enthält, die mehr Informationen liefern, können Sie die Datenspalten in einer Zeile und die Notizen in einer separaten Zeile anzeigen lassen. Sie können diese Funktion auch verwenden, um das Layout eines Berichts zu optimieren, der aus einer Ansicht erstellt wurde. Wenn Sie zum Beispiel zwei Adressfelder in einer Tabelle haben (Adresse_1 und Adresse_2), können Sie das Feld "Adresse_2" auf der Zeile unter dem Feld "Adresse_1" im Bericht ausrichten. Auf diese Weise wird die Tabelle übersichtlicher, als wenn die Felder nebeneinander stehen.

Datensätze in einer Ansicht formatieren, um mehrere Zeilen abzudecken:

1. Positionieren Sie den Cursor über der unteren Linie eines Datensatzes in der Spalte der Datensatznummer. Die Spalte der Datensatznummer ist der graue Bereich links von der ersten Spalte in der Ansicht.
2. Ziehen Sie den Cursor mit gedrückter Maustaste nach unten, um Zeilen zu dem Datensatz hinzuzufügen, oder ziehen Sie ihn nach oben, um leere Zeilen zu entfernen. Ändern Sie die Anzahl der Zeilen für einen einzelnen Datensatz, so wird die Änderung für alle Datensätze in der Tabelle übernommen und der Spaltentitel durch eine entsprechende Zeilenzahl geändert, um die Änderung deutlich zu machen.
3. Um Daten einer Spalte in eine andere Zeile zu verschieben, klicken und ziehen Sie den Spaltentitel auf den Spaltentitel, zu dem Sie diese hinzufügen möchten. Die Spalte wird in der Zeile ganz links hinzugefügt, hinter Spalten, die bereits in der Zeile vorhanden waren.
4. Ändern Sie die Position von einzelnen Spalten in der Zeile, indem Sie den Mauszeiger über der vertikalen Linie positionieren, die den Anfang und das Ende der Spalte kennzeichnet. Anschließend ziehen Sie die Zeile mit gedrückter Maustaste zu der neuen Position.
5. Wenn Sie nicht alle Zeilen in dem Spaltentitel in der Ansicht anzeigen wollen, und Sie einige der Spaltentitel nicht drucken möchten, können Sie einstellen, welche Spaltentitel sichtbar sind. Wenn zum Beispiel die erste Zeile einen Eintrag für eine Kopfzeile "Adresse" enthält und die zweite Zeile einen Eintrag für eine Kopfzeile "Adresse_2", werden Sie in der Regel die zweite Zeile unterdrücken wollen. Um die sichtbaren Linien zu ändern, positionieren Sie Ihren Mauszeiger über der schwarzen Linie oberhalb der Scroll-Leiste auf der rechten Seite der Ansicht, und ziehen Sie den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste soweit hoch, bis die nicht einzubeziehenden Spaltentitel ausgeblendet sind. Die Spalten in der obersten Zeile des Titels können nicht ausgeblendet werden, weil der Spaltentitel mindestens eine Zeile enthalten muss.
6. Nachdem Sie die Position der Spalten und Spaltentitel festgelegt haben, speichern Sie die Änderungen in der vorhandenen Ansicht oder in einer neuen Ansicht.

Daten für Analysen vorbereiten

Unter Umständen müssen Sie die Daten, die Sie analysieren möchten, vorbereiten. In manchen Fällen können Sie die Daten gleich nach dem Import zu analysieren beginnen. Oft müssen Sie jedoch ein oder mehrere Vorbereitungsaufgaben durchführen, um

- das Dataset für die letztendliche Analyse anzupassen und
- sicherzustellen, dass die Ergebnisse verlässlich sind.

Betrachten Sie die Vorbereitung als die Grundlage, auf der Ihre Analyse später aufbaut. Eine gute Grundlage ist für effektive, verlässliche Ergebnisse kritisch.

Häufig auftretende Vorbereitungsaufgaben

Die folgenden Vorbereitungsaufgaben werden häufig durchgeführt:

- **Konvertieren** - Den Datentyp von Feldern konvertieren, damit sie als Eingabe für spezifische Analytics-Befehle verwendet werden können oder mit anderen Feldern harmonisieren
- **Säubern und Standardisieren** - Eingabedaten säubern und standardisieren, sodass die Ausgabeergebnisse verlässlich sind
- **Kombinieren** - Daten aus mehreren Tabellen kombinieren
- **Stichprobe** - Eine Datensatzstichprobe ziehen, weil Ihre Zeit oder Ihr Budget möglicherweise nicht ausreichen, um jeden Datensatz in einem Dataset zu untersuchen.

Jede dieser Aufgaben könnte ein absolut notwendiger erster Schritt sein, bevor Sie Ihre beabsichtigte Analyse durchführen können.

Daten überprüfen

Neben der Vorbereitung von Daten sollten Sie auch die Vollständigkeit und Gültigkeit der Daten, die Sie analysieren werden, überprüfen. Selbst eine geringe Anzahl ungültiger Daten kann dazu führen, dass Ihre gesamte spätere Datenanalyse wertlos ist und Sie Zeit sowie Ressourcen verschwenden.

Verwenden von Ausdrücken

Analytics-Ausdrücke sind Kombinationen aus Werten und Operatoren, mit denen eine Berechnung ausgeführt wird und die ein Ergebnis zurückgeben.

Ausdrücke sind ein wertvolles und flexibles Werkzeug. Sie können sie für folgende Aufgaben nutzen:

- eine Bandbreite an Berechnungen durchführen
- Filter erstellen
- Daten für Analysen vorbereiten
- Kalkulationsfelder erstellen

Der Inhalt von Ausdrücken

Ausdrücke können Datenfelder, Funktionen, Literale, Konstanten und Variablen beinhalten, die mit arithmetischen oder logischen Operatoren kombiniert werden können.

Sie können Ausdrücke manuell eingeben oder sie mit dem **Ausdruck-Generator** erstellen, das ein Standardwerkzeug in ganz Analytics für die Erstellung von Ausdrücken ist.

Die Komplexität von Ausdrücken

Ausdrücke können so einfach oder so kompliziert sein, wie Sie sie benötigen.

Ein einfacher Ausdruck könnte das Ergebnis einer grundlegenden Operation zurückgeben.

Beispiel:

```
Menge * Kosten
```

Ein komplexerer Ausdruck könnte eine Reihe von Feldern und Funktionen referenzieren und Operatoren zur Kombination der Bestandteile des Ausdrucks verwenden.

Beispiel:

```
PROPER(Vorname) + " " + PROPER(Nachname)
```

konvertiert alle Namen der Felder `Vorname` und `Nachname` in Proper Case (erster Buchstabe groß, gefolgt von Kleinbuchstaben) und verbindet die Vor- und Nachnamen mit einem einzelnen Leerzeichen zwischen ihnen.

Ausdrucksarten

Analytics unterstützt vier Ausdruckarten, die den vier unterstützten Datenkategorien oder Datentypen zugehören:

- Zeichen
- numerisch
- Datumzeit
- logisch

Beispiel:

- `Betrag + 1` ist ein numerischer Ausdruck, weil er eine Operation mit Zahlen durchführt und ein numerisches Ergebnis zurückgibt.
- `Betrag > 1` ist ein logischer Ausdruck, weil er einen Vergleich vornimmt und das logische Ergebnis „Wahr“ oder „Falsch“ zurückgibt.

Der Inhalt aller durch Sie erstellten Ausdrücke muss dem Ausdrucktyp entsprechen:

Ausdrucktyp	Erforderlicher Inhalt	Beispiel
Zeichen	Enthält eines der folgenden: ◦ Zeichenfelder ◦ Variablen, die Zeichendaten enthalten ◦ Funktionen, die Zeichenwerte zurückgeben ◦ In Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolgen (Zeichenlitterale)	Die Ziffern eines Produktcodes extrahieren und den drei Zeichen langen Präfix löschen: ◦ <code>SUBSTR(Produktcode; 4; 10)</code>
Numerisch	Enthält eines der folgenden: ◦ Numerische Felder ◦ Variablen, die numerische Daten enthalten ◦ Funktionen, die numerische Daten zurückgeben ◦ Literale numerische Werte ohne Anführungszeichen - begrenzt auf Ziffern, gegebenenfalls mit einem Minuszeichen einem Dezimalzeichen	Verkaufspreis plus Steuern berechnen: ◦ <code>Verkaufspreis * 1,07</code> Den Maximalwert von drei Feldern finden: ◦ <code>MAXIMUM(Min_Menge; Bestand; Bestellt)</code>
Datumzeit	Enthält eines der folgenden: ◦ Datumzeit-Felder ◦ Variablen, die Datumzeitdaten enthalten ◦ Funktionen, die Datumzeitdaten zurückgeben ◦ Datumzeit-Werte in Anführungszeichen (Datumzeit-Litterale) Der Datumzeit-Datentyp besteht aus drei Untertypen: Datum, Datumzeit und Zeit. Datumzeit-Werte in Anführungszeichen benötigen Backquotes - zum Beispiel <code>'20141231'</code> oder <code>'20141231, 235959'</code> . Backquotes oder Accents graves (') befinden sich auf der Tastatur oben links und sind über	Die verstrichenen Tage zwischen zwei Datumswerten berechnen: ◦ <code>'20141231' - '20141130'</code> Verstrichene Zeit zwischen zwei Werten in zwei Zeitfeldern berechnen: ◦ <code>Endzeit - Startzeit</code>

Ausdrucktyp	Erforderlicher Inhalt	Beispiel
	die Umschalttaste zu erreichen.	
Logisch	Enthält eines der folgenden: - Operation, die ein logisches Ergebnis „Wahr“ oder „Falsch“ zurückliefert (T oder F) - Funktionen, die logische Werte zurückgeben Wenn T oder F Bestandteil eines Ausdrucks sind, müssen sie ohne Anführungszeichen eingegeben werden. Hinweis Ein logischer Ausdruck kann Felder, Variablen oder Literale jedes Datentyps referenzieren.	Alle Datensätze finden, deren Zahlungsdatum nach dem Fälligkeitsdatum liegt: <code>Zahlungsdatum > Fälligkeitsdatum</code> Datensätze in einer Tabelle nach drei Städten filtern: <code>MATCH(Lieferantenstadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")</code>

Wie Analytics Ausdrücke auswertet

Analytics wertet Ausdrücke basierend auf den folgenden Regeln aus.

Funktionsbereich	Regel
Rangfolge von Operatoren	Die arithmetische und logische Reihenfolge bestimmt die Reihenfolge, in der die Operatoren ausgewertet werden. Siehe "Operatoren in Analytics-Ausdrücken" Auf der nächsten Seite. Mit Klammern () können Sie die Reihenfolge ändern, in der Operatoren ausgewertet werden.
Datentyp von Operanden	Die einzelnen Operatoren funktionieren nur, wenn ihre Operanden einen kompatiblen Datentyp aufweisen.
Funktionsklammern	Alle Analytics-Funktionen erfordern Klammern. Alles, was sich innerhalb der Klammer einer Funktion befindet, wird zuerst ausgewertet. Erst danach werden die anderen Teile des Ausdrucks, die sich außerhalb der Klammern der Funktion befinden, ausgewertet.
Zeichenfolgen vergleichen	Beim Vergleich von Zeichenfolgen unterschiedlicher Längen dient die kürzere Länge standardmäßig als Grundlage. Falls die Option Genauer Zeichenvergleich in der Registerkarte Tabellen im Dialogfeld Optionen ausgewählt wurde, wird die längere der beiden Längen verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellenoptionen" auf Seite 134.
Dezimale Genauigkeit	Werden in numerischen Ausdrücken Zahlen verschiedener dezimaler Genauigkeit verknüpft, erhält das Ergebnis die Anzahl der Dezimalstellen des Operanden mit den meisten Dezimalstellen. Dieses Standardverhalten kann mit dem Befehl SET MATH geändert werden. Beispiel:

Funktionsbereich	Regel
	◦ $4 + 5,0 = 9,0$ ◦ $6 * 2,000000 = 12,000000$ ◦ $1,1 * 1,1 = 1,2$ ◦ $1,1 * 1,10 = 1,21$ Weitere Informationen finden Sie unter "Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren" auf Seite 1015.

Operatoren in Analytics-Ausdrücken

Die Tabelle unten listet die Operatoren auf, die zur Verfügung stehen, wenn Sie einen Ausdruck erstellen.

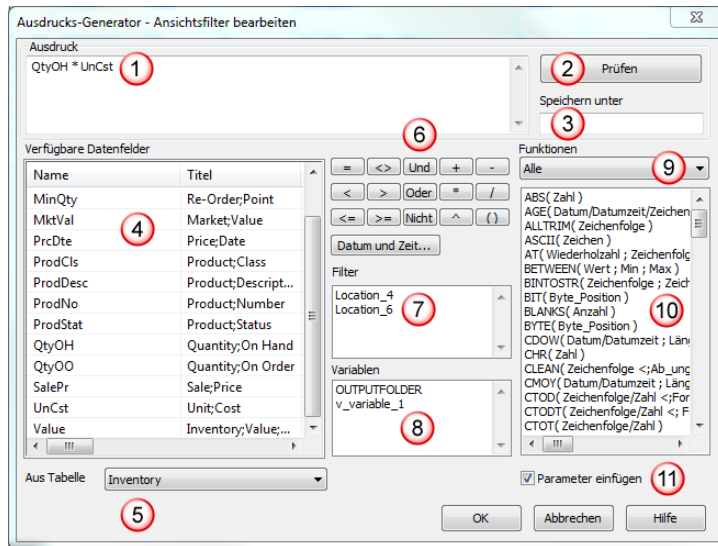
Operatoren sind in absteigender Rangordnung aufgeführt. Wenn Operatoren mit gleichem Rang in einem Ausdruck vorkommen, werden sie von links nach rechts ausgewertet, es sei denn, Sie verwenden Klammern zur Änderung der jeweiligen Reihenfolge der Auswertung.

Operatoren in Rangordnung	Beschreibung
()	Klammern - Ändert den Rang von Operatoren oder umschließt Funktionsparameter
NOT	Logisches NOT
-	Unäres Minuszeichen - Minuszeichen, gibt eine negative Zahl an
^	Potenzierung - Erhebt eine Zahl in eine Potenz
* / Operatoren haben die gleiche Rangfolge und werden von links nach rechts ausgewertet.	Multiplikation Division
+ - Operatoren haben die gleiche Rangfolge und werden von links nach rechts ausgewertet.	Hinzufügen Subtraktion
+	Zeichenfolgen verketteten
> < =	Größer als Kleiner als Gleich

Operatoren in Rangordnung	Beschreibung
>= <= <> Operatoren haben die gleiche Rangfolge und werden von links nach rechts ausgewertet. Hinweis Operatoren mit zwei Symbolen dürfen kein Leerzeichen enthalten. Schreiben Sie zum Beispiel >= und nicht > =.	Größer als oder gleich Kleiner als oder gleich Ungleich
AND (oder &)	Logisches AND
OR (oder)	Logisches OR

Übersicht über den Ausdruck-Generator

Der **Ausdruck-Generator** ist ein Analytics-Hilfsprogramm, das Ihnen bei der Erstellung von Ausdrücken hilft. Der **Ausdruck-Generator** ist immer dann verfügbar, wenn ein benutzerdefinierter Ausdruck erstellt werden kann.



Was ist ein Ausdruck?

Ein Ausdruck ist eine Anweisung, die Elemente wie Datenfelder, Operatoren, Funktionen, Filter und Variablen kombiniert. Analytics wertet sie aus und meldet für sie einen Wert.

Ausdrücke nach Kontext validieren

Je nach Kontext, für den der **Ausdruck-Generator** angezeigt wird, überprüft Analytics, dass der Ausdruck der Art des Wertes entspricht. Beispiel: Wenn Sie einen Ausdruck erstellen, um Datensätze in einer Ansicht zu filtern, muss der Ausdruck den logischen Wert "wahr" oder "falsch" ergeben.

Benutzeroberflächenelemente des Ausdruck-Generators

Nummer	Element der grafischen Oberfläche verwenden	Beschreibung
1	Textfeld Ausdruck	Textfeld zur Erstellung eines neuen Ausdrucks oder Bearbeitung eines vorhandenen Ausdrucks Sie können die erforderliche Syntax für den Ausdruck eingeben oder die Listen und Schaltflächen im Ausdruck-Generator verwenden, um erforderliche Informationen einzugeben. Wenn Sie die Listen und Schaltflächen verwenden, werden die Informationen an der aktuellen Cursorposition im Textfeld Ausdruck eingefügt.
2	Schaltfläche Prüfen	Syntax des Ausdrucks im Textfeld Ausdruck automatisch überprüfen Das Anklicken von Prüfen spart Zeit, da es Ihnen ermöglicht, rasch die Gültigkeit eines Ausdrucks zu überprüfen, ohne den Ausdruck-Generator verlassen zu müssen.
3	Textfeld Speichern unter	Feld zur Eingabe eines Namens für einen permanent gespeicherten Ausdruck
4	Liste Verfügbare Datenfelder	Listet alle Datenfelder und Kalkulationsfelder in der ausgewählten Tabelle auf. Doppelklicken Sie auf den Feldeintrag, um ihn zum Textfeld Ausdruck hinzuzufügen.
5	Dropdown-Liste Aus Tabelle	Dropdown-Liste zur Auswahl verbundener Tabellen Ein Ausdruck kann selbst dann Felder aus einer oder aus mehreren verbundenen Tabellen enthalten, wenn die Felder in der aktuellen Ansicht nicht erscheinen. Sie können außerdem Filter erstellen, die Felder verbundener Tabellen enthalten, und die Ergebnisse in der aktuellen Ansicht anzeigen, unabhängig davon, ob Sie die Felder aus den verbundenen Tabellen zu Ihrer Ansicht hinzufügen.
6	Operator-Schaltflächen sowie Datum- und Zeitauswahl	Schaltflächen, um Operatoren, Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten zum Textfeld Ausdruck hinzuzufügen
7	Liste Filter	Listet die benannten Filter auf, die mit der ausgewählten Tabelle verknüpft sind Doppelklicken Sie auf einen Filter-Eintrag, um diesen zum Textfeld Ausdruck hinzuzufügen.
8	Liste Variablen	Listet die Variablen auf, die mit der ausgewählten Tabelle verknüpft sind Doppelklicken Sie auf einen Variablen-Eintrag, um diesen zum Textfeld Ausdruck hinzuzufügen.

Nummer	Element der grafischen Oberfläche verwenden	Beschreibung
9	Dropdown-Liste Funktionen	Listet Kategorien von Funktionen auf, die verwendet werden können, um die Funktionen zu filtern, die in der Liste Funktionen aufgeführt sind
10	Liste „Funktionen“	Listet die Funktionen auf, die in Analytics verfügbar sind, sowie deren erforderliche Syntax. Optionale Parameter stehen in spitzen Klammern (< >). Doppelklicken Sie auf eine Funktion, um diese zum Textfeld Ausdruck hinzuzufügen. Die Parameter können je nach gewähltem Funktionstyp Konstanten, Literale, Feldnamen oder Ausdrücke sein, die andere Funktionen beinhalten können. Tipp Um Informationen zur Verwendung der einzelnen Funktionen der Liste Funktionen zu erhalten, klicken Sie unter der Liste auf die Schaltfläche Hilfe.
11	Kontrollkästchen Parameter einfügen	◦ Ausgewählt - Die Funktion und die Parameter-Platzhalter werden in das Textfeld Ausdruck kopiert. ◦ Nicht ausgewählt - Nur der Name der Funktion wird mit Klammern in das Textfeld Ausdruck kopiert.

Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator

Der **Ausdruck-Generator** bietet eine Standard-Benutzeroberfläche zum Erstellen und Bearbeiten von Ausdrücken. Das Dialogfeld **Ausdruck-Generator** wird nach Bedarf eingeblendet, wenn Sie in Analytics arbeiten. Es wird geöffnet, wenn Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Anklicken von **Wenn** oder **Ausdruck** in einem Dialogfeld.
- Anklicken von **Ansichtsfiler bearbeiten**  in der Registerkarte "Ansicht" im Anzeigebereich.
- Auswahl von **Bearbeiten > Tabellenlayout** und Anklicken von **Neuen Ausdruck einfügen**  in der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** und anschließend Klick auf **Ausdruck** .
- Auswahl von **Bearbeiten > Filter** oder **Bearbeiten > Variablen** und Klick auf **Neu**.
- Anklicken von **Ausdruck einfügen**  in der **Skript-Editor**-Symbolleiste.

Wenn Sie den **Ausdruck-Generator** durch Anklicken von **Wenn** oder durch die Bearbeitung eines Filters öffnen, sind Sie auf die Erstellung logischer Ausdrücke beschränkt.

Schritte

1. Führen Sie einen oder mehrere der nachfolgenden Schritte im Dialogfeld **Ausdruck-Generator** durch, um einen Ausdruck zu erstellen.

Wenn Sie auf Bestandteile eines Ausdrucks klicken oder doppelklicken, werden die Bestandteile an der aktuellen Cursorposition im Textfeld **Ausdruck** eingefügt.

- Geben Sie alle oder einen Teil des Ausdrucks manuell im Textfeld **Ausdruck** ein.
- Doppelklicken Sie auf einen Feldnamen in der Liste **Verfügbare Datenfelder**.
Falls Sie mit einer Tabelle arbeiten, die verbundene Tabellen besitzt, können Sie die verbundene Tabelle aus der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** auswählen.
- Klicken Sie auf eine logische oder mathematische Operatoren-Schaltfläche, um einen Operator einzufügen.
- Klicken Sie die Schaltfläche **Datum und Zeit** und verwenden Sie das Dialogfeld **Datum- und Zeitauswahl**, um ein gültiges Datum, eine Datumzeit oder eine Zeit einzufügen.
- Doppelklicken Sie auf einen Filternamen in der Liste **Filter** oder auf einen Namen einer Variablen in der Liste **Variablen**.
- Doppelklicken Sie auf einen Funktionsnamen in der Liste **Funktionen**.

Sie können die Dropdown-Liste **Funktionen** verwenden, um die Funktionen nach Typ zu filtern. Falls das Kontrollkästchen **Parameter einfügen** aktiviert ist, werden die Platzhalter der Parameter kopiert und müssen durch die angemessenen Felder oder Werte ersetzt. Des Weiteren müssen Sie die spitzen Klammern (< >), die von Ihnen einbezogene optionale Parameter umschließen, entfernen oder die optionalen Parameter entfernen, falls Sie diese nicht verwenden.

Tipp

Um Informationen zur Verwendung der einzelnen Funktionen der Liste **Funktionen** zu erhalten, klicken Sie unter der Liste auf die Schaltfläche **Hilfe**.

2. Klicken Sie auf **Prüfen**, um den Ausdruck zu validieren.

Der Ausdruck wird überprüft, um sicherzustellen, dass die korrekte Syntax verwendet wurde und der Ausdruck den korrekten Werttyp meldet, falls ein bestimmter Typ erforderlich ist.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um Ihren Ausdruck zu erstellen:
 - Wenn Sie den Ausdruck dauerhaft speichern möchten, geben Sie im Textfeld **Speichern unter** einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Der Ausdruck wird in das Textfeld oder den Ort kopiert, von dem aus Sie den **Ausdruck-Generator** aufgerufen haben. Wenn Sie eine Variable erstellen, müssen Sie einen Namen bereitstellen.

- Klicken Sie auf **OK**, um den Ausdruck zu erstellen, ohne ihn dauerhaft zu speichern.

Der Ausdruck wird in das Textfeld oder den Ort kopiert, von dem aus Sie den **Ausdruck-Generator** aufgerufen haben.

Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren

Bei Berechnungen mit Multiplikationen oder Divisionen rundet Analytics das Ergebnis auf die größere Anzahl an Dezimalstellen der beiden Operanden. Die Rundungsmethode hängt mit der Festkomma-Arithmetik zusammen, die Analytics für die Auswertung der meisten numerischen Ausdrücke verwendet.

Für Ausdrücke mit mehreren Operanden (wie $a*b/c$) wird in jeder Phase des Ausdrucks gerundet. Dies beginnt mit der ersten ausgewerteten Phase und wird wiederholt, bis der Ausdruck vollständig ausgewertet wurde.

Hinweis

Einer der häufigsten Gründe für Berechnungsfehler ergibt sich aus der fehlenden Kenntnis, wie Analytics rundet.

Festkomma-Arithmetik

Die Rundungen in Analytics hängen mit der Festkomma-Arithmetik zusammen, die Analytics für numerische Operationen (mit Ausnahme von Finanzfunktionen) verwendet. Analytics verwendet Festkomma-Arithmetik aus zwei Gründen:

- Erhöhung der Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Möglichkeit der Steuerung der Dezimalstellen und der Rundung durch den Benutzer

Runden bei Multiplikation

Betrachten Sie den Ausdruck $1,1 * 1,1$. Die korrekte Antwort ist 1,21. Analytics rundet das Ergebnis jedoch auf eine Dezimalstelle, weil dies die größere Anzahl an Dezimalstellen der beiden Operanden ist.

$$1,1 * 1,1 = 1,2$$

Falls einer der Operanden zwei Dezimalstellen aufweist, rundet Analytics den dezimalen Teil des Ergebnisses auf die größere Anzahl an Dezimalstellen der beiden Operanden. In diesem Beispiel ist keine Rundung erforderlich:

$$1,10 * 1,1 = 1,21$$

Runden bei Divisionen

Betrachten Sie den Ausdruck $7/3$. Die korrekte Antwort ist 2,333... Analytics jedoch rundet das Ergebnis auf null Dezimalstellen, da keiner der Operanden Dezimalstellen aufweist.

$$7/3 = 2$$

Falls ein oder beide Operanden Dezimalstellen aufweisen, rundet Analytics den dezimalen Teil des Ergebnisses auf die größere Anzahl an Dezimalstellen der beiden Operanden:

$$\begin{aligned} 7/3,00 &= 2,33 \\ 7,000/3,00 &= 2,333 \end{aligned}$$

Dezimalstellen hinzufügen, um Rundung zu kontrollieren

Um die Rundung zu kontrollieren und eine gewünschte dezimale Genauigkeit zu erreichen, ist es am einfachsten, einen Ausdruck mit 1, gefolgt von der Anzahl der für die Genauigkeit des Ergebnisses gewünschten Dezimalstellen zu multiplizieren. Multiplizieren Sie beispielsweise mit 1,0000, um sicherzustellen, dass ein Ergebnis auf vier Dezimalstellen genau ist.

Beispiel

Problem

In den folgenden Ausdrücken rundet Analytics das Ergebnis auf zwei Dezimalstellen, was für unsere Anforderungen nicht genau genug ist.

$$7,21 * 2,33 = 16,80$$

$$7,21 / 2,33 = 3,09$$

Lösung

Um die Genauigkeit des Ergebnisses zu erhöhen, multiplizieren Sie es mit 1 und hängen die Anzahl der Dezimalstellen entsprechend der gewünschten Genauigkeit an:

$$1,0000 * 7,21 * 2,33 = 16,7993$$

$$1,000000 * 7,21 / 2,33 = 3,094421$$

Achtung

Stellen Sie eine 1 an den Anfang eines Ausdrucks. Wenn Sie die 1 anderweitig positionieren, funktioniert die Genauigkeitsanpassung möglicherweise nicht, weil die Genauigkeit der ersten beiden auszuwertenden Operanden bereits eine Rundung verursacht hat:

$$7,21 * 2,33 * 1,0000 = 16,8000$$

$$7,21 / 2,33 * 1,000000 = 3,090000$$

Vorsicht bei der Verwendung von Klammern

Seien Sie mit der Verwendung von Klammern zur Angabe der Reihenfolge mathematischer Operationen vorsichtig. Falls Sie Klammern verwenden, funktioniert die Genauigkeitsanpassung möglicherweise nicht, weil die Genauigkeit der Operanden innerhalb der Klammern bereits eine Rundung verursacht hat:

$$1,0000 * (7,21 * 2,33) = 16,8000$$

Die Aufnahme der 1 in den Klammern kann dieses Problem lösen:

$$(1,0000 * 7,21 * 2,33) = 16,7993$$

Rundungsverhalten in Ausdrücken mit mehreren Operanden

Unabhängig von der Anzahl der Operanden eines Ausdrucks funktionieren das Rundungsverhalten und die dezimale Genauigkeit stets identisch. Analytics rundet das Ergebnis auf die größere Anzahl an Dezimalstellen der beiden Operanden, während es Ausdrücke paarweise auswertet.

Aufgrund der kumulierten Rundung in einem Ausdruck mit mehreren Operanden gilt für das Ergebnis des Ausdrucks aber die dezimale Genauigkeit, die durch die ersten beiden auszuwertenden Operanden festgelegt wird.

Eine weitere Eigenschaft der kumulierten Rundung besteht darin, dass die dezimale Genauigkeit in jeder Phase eines Ausdrucks mit mehreren Operanden stärker abnimmt.

Beispiel einer Genauigkeit mit zwei Dezimalstellen

Die folgende Tabelle veranschaulicht, wie Analytics rundet, während es den folgenden Ausdruck mit mehreren Operanden berechnet.

$$1,1 * 1,12 * 1,123 * 1,1234 = 1,5514$$

Die größere Anzahl Dezimalstellen in der ersten Auswertungsphase des Ausdrucks ist 2 (1,1 * 1,12). Diese Genauigkeit von zwei Dezimalstellen besteht im restlichen Ausdruck mit mehreren Operanden fort (angedeutet durch die roten Ziffern).

Die Spalte **Ergebnisunterschied** zeigt, wie der kumulierte Genauigkeitsverlust in jeder späteren Phase der Auswertung zunimmt.

Analytics-Berechnungen (in Auswertungsreihenfolge)	Analytics-Ergebnis (gerundet)	Nicht gerundete Berechnungen (in Auswertungsreihenfolge)	Nicht gerundetes Ergebnis	Ergebnisunterschied
1,1 * 1,12	1,23	1,1 * 1,12	1,232	0,002
1,23 * 1,123	1,381	1,232 * 1,123	1,383536	0,002536
1,381 * 1,1234	1,5514	1,383536 * 1,1234	1,5542643424	0,0028643424

Präzisere Betrachtung der Genauigkeit

In der Spalte **ACL-Ergebnis (gerundet)** sind alle Dezimalstellen nach den ersten beiden im Vergleich zum entsprechenden **nicht gerundeten Ergebnis** ungenau. Das Ausmaß der Ungenauigkeit ist wahrscheinlich Ihre größte Sorge, wenn Sie numerische Berechnungen im Rahmen einer Datenanalyse durchführen.

Die gerundeten Ergebnisse sind im Rahmen ihrer spezifischen paarweisen Berechnungen nicht ungenau. $1,23 * 1,123 = 1,38129$ wird beispielsweise entsprechend den Regeln auf drei Dezimalstellen gerundet, und das Ergebnis ist $1,381$. $1,23$ wurde aber zuvor von $1,232$ gerundet, was bedeutet, dass die spezifische paarweise Berechnung bereits eine gewisse Ungenauigkeit aufweist.

Beispiel einer Genauigkeit mit fünf Dezimalstellen

Die folgende Tabelle zeigt, wie Analytics rundet, nachdem 1,00000 zur Festlegung einer Genauigkeit von fünf Dezimalstellen hinzugefügt wurde:

$$1,00000 * 1,1 * 1,12 * 1,123 * 1,1234 = 1,55427$$

Die größere Anzahl Dezimalstellen in der ersten Auswertungsphase des Ausdrucks ist 5 ($1,00000 * 1,1$). Diese Genauigkeit von fünf Dezimalstellen besteht im restlichen Ausdruck mit mehreren Operanden fort (angedeutet durch die roten Ziffern).

Analytics-Berechnungen (in Auswertungsreihenfolge)	Analytics-Ergebnis (gerundet)	Nicht gerundete Berechnungen (in Auswertungsreihenfolge)	Nicht gerundetes Ergebnis	Ergebnisunterschied
$1,00000 * 1,1$	1,10000	$1,00000 * 1,1$	1,10000	0,00000
$1,10000 * 1,12$	1,23200	$1,10000 * 1,12$	1,23200	0,00000
$1,23200 * 1,123$	1,38354	$1,23200 * 1,123$	1,383536	0,000004
$1,38354 * 1,1234$	1,55427	$1,383536 * 1,1234$	1,5542643424	0,0000056576

Spezifizieren der Reihenfolge der Operationen

Die Verwendung der Klammern spielt eine wesentliche Rolle bei der Bestimmung des Präzisionsgrades, der bei einer Berechnung erhalten wird. Seien Sie mit der Verwendung von Klammern zur Änderung der normalen Reihenfolge der mathematischen Operationen vorsichtig.

Berechnung von Zinsen für einen Tag

Das Szenario

Sie müssen die Zinsen für einen Tag bei einer Summe von €100.000 und einem Jahreszinssatz von 12% berechnen.

Ein Ansatz

Sie könnten zuerst den Zinssatz pro Tag berechnen und diesen Tageszinssatz dann mit 100.000 multiplizieren. Dieser Ansatz ist aufgrund der Rundung jedoch problematisch.

$$100000 * (0,12/365) = 0,00$$

Analytics dividiert 0,12 zuerst durch 365. Auf Basis der Rundungsregeln in Analytics ergibt dies 0,00. Das tatsächliche Ergebnis lautet 0,00032876712... Weil es jedoch auf zwei Dezimalstellen gerundet wird, gehen alle folgenden Ziffern verloren.

Das gerundete Ergebnis wird dann mit 100.000 multipliziert. Dies ergibt 0,00, obwohl die richtige Antwort 32,876712 lautet...

Ein alternativer Ansatz

Sie könnten zuerst den gesamten Zinsbetrag des Jahres berechnen und diesen dann durch 365 teilen. Durch diesen alternativen Ansatz werden Rundungsprobleme vermieden.

$$100000 * 0,12/365 = 32,88$$

Nach der Entfernung der Klammern sind die Ergebnisse in jeder Phase der Berechnung größer als 1. Dadurch werden dezimale Rundungsprobleme vermieden, und die Antwort ist auf den Cent genau richtig (zwei Dezimalstellen).

Funktionsweise der dezimalen Genauigkeit ändern

Mit Hilfe des Befehls SET MATH können Sie die Funktionsweise der dezimalen Genauigkeit in numerischen Ausdrücken ändern. Standardmäßig verwendet Analytics die größere bzw. maximale Anzahl von Dezimalstellen bei der Auswertung von zwei Operanden. Die Verwendung der maximalen Anzahl stellt die bestmögliche Präzision in jeder Phase eines Ausdrucks sicher.

Wenn Sie SET MATH in der Befehlszeile oder in einem Analytics-Skript verwenden, wird das Standardverhalten für die Dauer der Analytics-Sitzung geändert. In der folgenden Zusammenfassung der Optionen werden die unterschiedlichen Ergebnisse für den Ausdruck `1,275 * 1,3` dargestellt. Das tatsächliche ungerundete Ergebnis beläuft sich auf `1,6575`.

Befehl	Beschreibung	Ergebnis von 1,275 * 1,3
<code>SET MATH FIRST</code>	Die Anzahl der Dezimalstellen des ersten von zwei Operanden verwenden	1,658
<code>SET MATH LAST</code>	Die Anzahl der Dezimalstellen des letzten von zwei Operanden verwenden	1,7
<code>SET MATH MIN</code>	Die Mindestanzahl von Dezimalstellen der zwei Operanden verwenden	1,7
<code>SET MATH MAX</code> Standard	Die maximale Anzahl von Dezimalstellen der zwei Operanden verwenden	1,658
Detaillierte Informationen über SET MATH finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.		

Kontrolle von Rundungen in Finanzfunktionen

Anders als bei sonstigen numerischen Operationen in Analytics werden die Finanzfunktionen durch Anwendung der Fließkomma-Arithmetik ausgewertet.

Fließkomma-Arithmetik beeinflusst Ihre Berechnungen auf zwei Weisen:

- Jede Funktion, die einen Wert zurückgibt, gibt ihn mit zwei Dezimalstellen aus, zum Beispiel 1250,00.
- Jede Funktion, die einen Zinssatz zurückgibt, gibt ihn mit acht Dezimalstellen aus, zum Beispiel 0,01676584 oder 1,676584%.

Bei Finanzfunktionen wird der Zinssatz oft durch Konstanten wie 12 oder 365 dividiert, um monatliche oder tägliche Zinsen zu generieren. Beispiel: $0,08/365$ ergibt die Tageszinsen bei einem Zinssatz von 8% pro Jahr. Die normalen Analytics-Divisionsregeln würden in den meisten Situationen beträchtliche Rundungsfehler zur Folge haben. Beispiel: $0,08/365$ würde einen Zinssatz von 0,00 ergeben anstelle des tatsächlichen Zinssatzes von 0,000219178. Daher treten die normalen Divisionsregeln bei der Berechnung von Zinssatzparametern außer Kraft.

Wenn der Zinssatzparameter in einer Finanzfunktion die Division von zwei Mengen ist (zum Beispiel $0,08/365$), so werden die beiden Mengen getrennt ausgewertet. Sie werden anschließend dividiert, um ein exaktes Ergebnis zu erhalten. Jede der beiden Seiten wird jedoch immer noch nach den Vorgaben der standardmäßigen Analytics-Rundungsregeln gerundet. Deshalb ist das Ergebnis von sehr komplexen Berechnungen möglicherweise immer noch anfällig für Rundungsfehler.

Wenn der Zinssatz weder ein fester Satz noch die Division von zwei einfachen Mengen ist (zum Beispiel $0,08/1/365$), wird eine Warnmeldung in das Protokoll eingetragen (und in einem Warndialog angezeigt, sofern nicht im Skriptmodus), die darauf aufmerksam macht, dass die Zinssatzberechnung möglicherweise durch Rundung beeinträchtigt wurde. In diesem Fall sollten Sie sich vergewissern, dass das erhaltene Ergebnis nicht zu stark gerundet wurde.

Wenn der Zinssatz in einem Kalkulationsfeld berechnet wird, kann Analytics nicht ermitteln, ob der Satz gerundet wurde. In diesem Fall müssen Sie daher prüfen, ob das Ergebnis korrekt ist.

Vermeiden von Überlauf-Fehlern in numerischen Ausdrücken

Berechnungen, deren Ergebnisse eine Grenze von 22 Stellen (einschließlich Dezimalstellen) überschreiten, können zu Überlauf-Fehlern führen, falls die Option **Bei numerischem Überlauf anhalten** aktiviert ist. Bei einem Überlauf hält Analytics die Verarbeitung an und **###ERR###** wird angezeigt.

Überläufe können bei Berechnungen mit übermäßig großen Zahlen oder Zahlen mit vielen Dezimalstellen auftreten, wie beispielsweise finanzielle Berechnungen, Prozentsätze und aktuelle Beträge. Des Weiteren können ungültige Parameter, wie beispielsweise ein negativer Zeitraum in einer Finanzfunktion oder die Teilung durch Null, in einer Berechnung einen Überlauf auslösen.

Sie haben die Möglichkeit, die Option **Bei numerischem Überlauf anhalten** zu deaktivieren. In diesem Fall fährt Analytics mit der Verarbeitung von Befehlen fort. Bei Überschreitung des Grenzwerts werden die Stellen jedoch beginnend von links gekürzt, was zu einem ungenauen Ergebnis führt.

Sie können bedingte Datenfelder erstellen, um die Teilung durch Null zu vermeiden. Beispiel: In der Berechnung "Bruttoeinkommen durch Arbeitsstunden" tritt beispielsweise eine Teilung durch Null auf, wenn ein Mitarbeiter in dem entsprechenden Zeitraum 0 Stunden gearbeitet hat. Um sicherzustellen, dass Analytics nur die Felder verarbeitet, die nicht den Wert 0 aufweisen, erstellen Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld mit folgenden Werten und Bedingungen:

- **Standardwert:** 0
- **Bedingung:** Arbeitsstunden $\neq$ 0
- **Wert:** Bruttoeinkommen/Arbeitsstunden

Es wird jedoch empfohlen, die Option **Bei numerischem Überlauf anhalten** aktiviert zu lassen. In diesem Fall müssen Sie auf übermäßig große Zahlen und Zahlen mit übermäßig vielen Dezimalstellen achten. Des Weiteren müssen Sie darauf achten, dass bei Finanzfunktionen keine ungültigen Parameter und bei Berechnungen keine Teilungen durch Null vorkommen.

Wenn in einer Finanzfunktion offensichtlich unzulässige Funktionsparameter wie negative Zeiträume verwendet werden, verarbeitet die Funktion die unzulässigen Parameter auf eine der folgenden Weisen:

- Wenn die Option **Bei numerischem Überlauf anhalten** aktiviert ist, unterbricht Analytics die Verarbeitung.
- Wenn die Option **Bei numerischem Überlauf anhalten** deaktiviert ist, gibt die Funktion den Wert -1 zurück.

Zwei häufige Fehler bei der Verwendung von Ausdrücken

Benutzer, die nicht mit Ausdrücken in Analytics vertraut sind, machen häufig die folgenden zwei Fehler:

- Erstellung einer ungültigen Mischung von Datentypen und Operationen, die zu der Fehlermeldung “Unterschiedliche Ausdrucksarten” führt
- Erstellung eines Zeichen-, Datumzeit- oder numerischen Ausdrucks, wenn lediglich ein logischer Ausdruck gültig ist, was zu der Fehlermeldung “Ungültige Ausdrucksart” oder “Logischer Ausdruck erforderlich” führt

“Unterschiedliche Ausdrucksarten”

Damit ein Ausdruck gültig ist, muss der Datentyp der Werte innerhalb des Ausdrucks der von Ihnen durchgeführten Berechnung oder Operation entsprechen. Sie können beispielsweise keine zwei Zeichenfelder multiplizieren oder zwei Datumsfelder dividieren. Falls Sie dies versuchen, wird die Fehlermeldung “Unterschiedliche Ausdrucksarten” angezeigt und die Verarbeitung wird nicht durchgeführt.

Alle folgenden Methoden können Ihnen helfen, diesen Fehler zu vermeiden, wenn sie auch nicht unbedingt alle in Ihrer bestimmten Situation eine geeignete Lösung darstellen:

- **Behalten Sie die Werte bei, ändern Sie jedoch die Operation**

Sie können beispielsweise keine zwei Zeitfelder addieren, d.h. `Schlusszeit + Startzeit` ist ungültig. Eine Subtraktion eines Zeitfelds von einem anderen Zeitfeld ist jedoch erlaubt, sodass `Schlusszeit - Startzeit` gültig wäre.

- **Behalten Sie die Operation bei, ändern Sie jedoch ein oder mehrere Werte**

Sie können beispielsweise keine Zahl von einem Zeichen subtrahieren. `DATE( ) - 2` ist also ungültig, weil die Funktion `DATE( )` ohne Parameter das aktuelle Datum des Betriebssystems als Zeichenwert zurückliefert. Es ist jedoch möglich, eine Zahl von einem Datum zu subtrahieren. `TODAY( ) - 2` ist daher gültig, weil die Funktion `TODAY( )` das aktuelle Datum des Betriebssystems als Datumswert zurückliefert.

- **Behalten Sie die Operation bei, ändern Sie jedoch den Datentyp eines oder mehrerer Werte**

Sie können beispielsweise kein Datum mit einer Zahl vergleichen, d.h. `Schlusszeit > 20141231` ist ungültig. Es ist jedoch möglich, ein Datum mit einem Datum zu vergleichen. `Schlusszeit > `20141231`` ist also gültig. Durch das Hinzufügen der Backquotes (`) wird das numerische Literal auf ein Datumliteral geändert.

In einigen Fällen können Sie Funktionen verwenden, um die Werte oder Felder eines Ausdrucks in einen Datentyp zu konvertieren, der für den Ausdruck geeignet ist. Weitere Informationen über Konvertierungsfunktionen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

“Ungültige Ausdrucksart” oder “Logischer Ausdruck erforderlich”

Sie müssen sicherstellen, dass der Rückgabewert eines Ausdrucks den korrekten Datentyp für die jeweilige Situation aufweist. In vielen Bereichen der Anwendung muss der Rückgabewert eines Ausdrucks den richtigen Datentyp aufweisen. Falls der benötigte Datentyp nicht vorliegt, wird die Fehlermeldung “Ungültige Ausdrucksart” oder “Logischer Ausdruck erforderlich” angezeigt und es findet keine Verarbeitung statt. Selbst bei einem gültigen Ausdruck zeigt Analytics eine Fehlermeldung an, falls der Ausdruck den für die jeweilige Situation unangemessenen Datentyp zurückgibt.

Der Ausdruck `Bestand * Stückkosten` könnte beispielsweise für die Berechnung eines Kalkulationsfelds im Allgemeinen gültig sein und wie erwartet funktionieren, indem er ein numerisches Produkt zurückgibt. Derselbe Ausdruck würde jedoch einen Fehler verursachen, falls Sie ihn für einen Ansichtsfilter oder eine IF-Anweisung verwenden, da diese von Ausdrücken die Rückgabe eines logischen Werts Wahr oder Falsch erwarten (T oder F). Wenn Sie den Ausdruck auf `Bestand * Stückkosten > 5000` abändern, würde er innerhalb einer IF-Anweisung korrekt funktionieren.

Es ist wichtig, dass Sie sich darüber bewusst sind, von wo Sie den **Ausdruck-Generator** öffnen.

Wenn Sie auf **Ansichtsfilter bearbeiten**  neben dem Textfeld „Filter“ oder an verschiedenen Standorten auf die Schaltfläche **Wenn** klicken, müssen Sie innerhalb des **Ausdruck-Generators** einen logischen Ausdruck erstellen.

Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken

Sie können Ausdrücke verwenden, um Berechnungen mit Datumswerten, Datumzeiten und Zeiten durchzuführen:

- **Verstrichene Tage, verstrichene Tage und Zeiten oder verstrichene Zeiten berechnen**

``20141231` - `20141130`` gibt beispielsweise `31` zurück, also die Anzahl der Tage zwischen zwei Datumswerten.

- **Positive oder negative Anpassungen von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten vornehmen**

``20141231` - 15` gibt beispielsweise `16 Dez 2014` zurück, also das Datum vor 15 Tagen.

- **Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten vergleichen**

``20141231 183000` > `20141231 171500`` gibt beispielsweise `T` (True, wahr) zurück, da die erste Datumzeit aktueller als die zweite Datumzeit ist.

Datums- und Zeitfunktionen

Um Ihnen mit Datumzeit-Daten zu helfen, stellt Analytics eine Reihe von Datum- und Zeitfunktionen zur Verfügung, die eine Reihe hilfreicher Aufgaben erledigen. Sie können diese Funktionen bei der Erstellung von Datumzeit-Ausdrücken verwenden.

Die Datumzeit-Funktionen werden nach Aufgabe gruppiert in der folgenden Tabelle angezeigt. Sie können dieselbe Funktionsliste sehen, wenn Sie die Dropdown-Liste **Funktionen** im **Ausdruck-Generator** nach **Datum und Zeit** filtern.

Durchgeführte Aufgabe	Funktionen
Gibt die Anzahl verstrichener Tage (das Alter) zwischen einem Datum und einem Stichtag bzw. dem aktuellen Datum oder die Anzahl verstrichener Tage zwischen zwei Datumswerten an.	AGE()
Berechnet ein Datum oder ein Monatsende für eine spezifische Anzahl an Monaten vor oder nach einem Datum	GOMONTH() , EOMONTH()
Identifiziert den Wochentag oder den Monat eines Datums	CDOW() , CMOY()
Gibt einen numerischen Wert (1-7) zurück, der dem Wochentag des angegebenen Datums entspricht.	DOW()

Durchgeführte Aufgabe	Funktionen
Extrahiert Datum oder Zeit von einem Datumzeit-Wert	DATE() , TIME()
Extrahiert Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minuten oder Sekunden von einem Datumzeit-Wert	DAY() , MONTH() , YEAR() , HOUR() , MINUTE() , SECOND()
Konvertiert serielle Datumzeit- oder Zeichen- bzw. numerische Datumzeit-Werte auf normale Datumzeit-Werte mit einem Datumzeit-Datentyp	STOD() , STODT() , STOT() , CTOD() , CTODT() , CTOT()
Gibt das aktuelle Datum, die Datumzeit oder die Zeit des Betriebssystems zurück	TODAY() , DATETIME() , NOW()

Eine Zeitdauer im Unterschied zu einem Zeitpunkt

Wenn Sie mit Datumzeit-Werten in Ausdrücken arbeiten, ist es wichtig, zwischen einer Zeitdauer und einem Zeitpunkt zu unterscheiden, weil Sie je nach Fall unterschiedliche Ausdrucksarten erstellen müssen.

Zeiten

Der Zeitwert **08:30:00** könnte sich auf eine Zeitdauer beziehen (8 Stunden und 30 Minuten) oder auf einen Zeitpunkt (8.30 Uhr am Morgen).

Hinweis

Das **Zeitanzeigeformat** (**Extras > Optionen > Datum und Zeit**) im ersten Beispiel lautet **hh:mm:ss** und im zweiten Beispiel **hh:mm:ss PM**. Beide Beispiele beinhalten Berechnungen von seriellen Datumzeiten, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

Zeitdauer

Wenn Sie eine Zeit von einer anderen Zeit abziehen, ist das Ergebnis eine verstrichene Zeit, bei der es sich ebenfalls um eine Zeitdauer handelt.

Gibt `01:15:00` zurück (1 Stunde, 15 Minuten, 0 Sekunden):

`STOT(`T083000` - `T071500`)`

Zeitpunkt

Wenn Sie einer Zeit eine Zahl hinzuaddieren oder eine Zahl von einer Zeit abziehen, ist das Ergebnis eine positive oder negative Anpassung, durch die erneut ein Zeitpunkt entsteht, der entweder vor oder nach dem ursprünglichen Zeitpunkt liegt.

Gibt `07:00:00 AM` zurück:

```
`T083000` - (1,00000000/24*1,5)
```

Termine

Zeitdauer

Wenn Sie ein Datum von einem anderen Datum abziehen, ist das Ergebnis die verstrichene Anzahl von Tagen, bei der es sich um eine Zeitdauer handelt.

Gibt `31` zurück, also die Anzahl der Tage zwischen den zwei Datumswerten.

```
`20141231` - `20141130`
```

Zeitpunkt

Wenn Sie einem Datum eine Zahl hinzuaddieren oder eine Zahl von einem Datum abziehen, ist das Ergebnis ein weiterer Zeitpunkt, der entweder vor oder nach dem ursprünglichen Datum liegt.

Gibt `30 Nov 2014` zurück, also das Datum vor 31 Tagen:

```
`20141231` - 31
```

Gültige und ungültige Datumzeit-Ausdrücke

Datumzeit-Ausdrücke umfassen eine Reihe möglicher Kombinationen der Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit und Zeit) und Operatoren. Nicht alle Kombinationen ergeben gültige Ausdrücke.

Sie können beispielsweise ein Datum von einem anderen abziehen, um die Anzahl der verstrichenen Tage herauszufinden. Sie können jedoch nicht zwei Datumswerte addieren, da eine solche Operation unlogisch ist. Es ist jedoch möglich, eine Zahl und ein Datum zu addieren, um ein späteres Datum zu berechnen.

Für Datumzeit-Ausdrücke gelten die folgenden Regeln:

- **Datumzeiten subtrahieren oder vergleichen** - Jede Kombination von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten kann innerhalb einer Subtraktion oder einem Vergleich verwendet werden.
- **Zahlen und Datumzeiten addieren oder subtrahieren** - Ganze Zahlen, gemischte Zahlen und Bruchzahlen können von einem Datum, einer Datumzeit oder einer Zeit subtrahiert oder dieser hinzuaddiert werden.
- **Datumzeiten addieren** - Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten können gegenseitig nicht addiert werden.

Falls Sie Zeiten, wie die innerhalb einer Woche gearbeiteten Stunden, addieren müssen, können Sie Analytics-Funktionen verwenden, um die Stunden-, Minuten- und Sekundenanteile von Zeiten als numerische Werte zu extrahieren. Mit diesen numerischen Werten können Sie dann Berechnungen durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionen zur Addition von Zeiten verwenden" auf Seite 1031.

- **Datumzeiten und Zahlen vergleichen** - Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten können nicht mit Zahlen verglichen werden.

Die folgende Tabelle fasst die möglichen Kombinationen von Datumzeit-Ausdrücken zusammen und gibt an, ob die jeweilige Kombination gültig oder ungültig ist, d.h. ob sie durch Analytics verarbeitet werden kann.

Hinweis

Selbst wenn ein Ausdruck gültig ist, erfüllt er nicht immer einen analytischen Zweck. Analytics wird beispielsweise den Ausdruck `Enddatum > Anfangszeit` verarbeiten, das Ergebnis ist jedoch stets Wahr/True (T), und der Vergleich eines Datums mit einer Zeit ist logisch nicht sinnvoll.

	Datumswert	Datumzeit-Wert	Zeitwert	Nummer
Datumswert	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Hinzufügen
	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Vergleich
Datumzeit-Wert	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Hinzufügen

	Datumswert	Datumzeit-Wert	Zeitwert	Nummer
	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Vergleich
Zeitwert	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Vergleich	Gültig: Subtraktion Hinzufügen
	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Hinzufügen	Ungültig: Vergleich

Durch Datumzeit-Ausdrücke zurückgegebene Datentypen

Welcher Datentyp von einem Datumzeit-Ausdruck zurückgegeben wird, hängt von den innerhalb des Ausdrucks verwendeten Werten und Operatoren ab:

Datumzeit-Ausdruck	Datentyp des Ergebnisses
Subtraktion (nur Datumzeit-Werte) jede Kombination von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten innerhalb einer Subtraktion	Numerisch ein serielles Datum, eine serielle Datumzeit oder eine serielle Zeit Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.
Addition oder Subtraktion (Datumzeit-Werte und Zahlen) ganze Zahlen, gemischte Zahlen und Bruchzahlen, die von einem Datum, einer Datumzeit oder einer Zeit subtrahiert werden oder diesem/dieser hinzuaddiert werden	Datumzeit ein Datum-, Datumzeit- oder Zeit-Untertyp des Datumzeit-Datentyps
Vergleich (nur Datumzeit-Werte) jede Kombination von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten innerhalb eines Vergleichs	Logisch T oder F (wahr oder falsch)

Format von Datumzeit-Literalen

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden.

Das Datum muss der Zeit vorangestellt und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind einzelne Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

- **Zeitwerte** - Zeiten müssen im 24-Stundenformat angegeben werden.

Verschiebungen zur koordinierten Weltzeit (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel Literalwert
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTTThh	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC-Offset)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC-Offset)	`141231 2359+01`
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten „hh“ nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Funktionen zur Addition von Zeiten verwenden

Sie können Zeitwerte in Analytics nicht direkt addieren. Es ist jedoch möglich, mit Analytics-Funktionen Stunden, Minuten und Sekunden von Zeiten als numerische Werte zu extrahieren und mit diesen numerischen Werten Berechnungen durchzuführen.

Das folgende Beispiel mit Zeitabrechnungsdaten veranschaulicht diesen Ansatz für Stunden und Minuten.

Willkommen  Zeitabrechnungs 								
Filter:  								
	Datum	Startzeit	Endzeit	verstrichene_Zeit	Stunden	Minuten	Stundenbruchteile	Stunden+Stundenbruchteile
1	08.04.2013	08:17:00	18:05:00	09:48:00	9	48	0,800	9,800
2	09.04.2013	09:48:00	17:48:00	08:00:00	8	0	0,000	8,000
3	10.04.2013	09:28:00	17:52:00	08:24:00	8	24	0,400	8,400
4	11.04.2013	08:28:00	18:30:00	10:02:00	10	2	0,033	10,033
5	12.04.2013	10:12:00	18:42:00	08:30:00	8	30	0,500	8,500
<< Dateiende >>								

Zur Durchführung der Berechnungen sind mehrere Kalkulationsfelder notwendig:

Name des Kalkulationsfelds	Ausdruck	Beschreibung
verstrichene_Zeit	STOT(Endzeit - Startzeit)	Eine Subtraktion, welche die gearbeitete Stundenanzahl des Tages berechnet. Die STOT()-Funktion konvertiert die Ergebnisse serieller Zeitwerte in normale Zeitwerte.
Stunden	HOURL(verstrichene_Zeit)	Die Anzahl der Stunden wird als numerischer Wert aus dem Wert verstrichene_Zeit extrahiert.
Minuten	MINUTE(verstrichene_Zeit)	Die Anzahl der Minuten wird als numerischer Wert aus dem Wert verstrichene_Zeit extrahiert (nur zur Veranschaulichung, wird für die Berechnung nicht benötigt).
Stundenbruchteile	MINUTE(verstrichene_Zeit)/60,000	Der Minutenanteil wird als numerischer Wert von dem Wert verstrichene_Zeit extrahiert und als dezimaler Bruchteil von 60 Minuten berechnet.
Stunden+Stundenbruchteile	Stunden + Stundenbruchteile	Die Summe der numerischen Stunden und Stundenbruchteile.

Als letzten Schritt können Sie die Felder **Stunden+Stundenbruchteile** addieren, um die Gesamtstunden der Woche zu berechnen:

Willkommen  Zeitabrechn...  Summen 		
Am: 28.06.2013 11:02:38		
Befehl: TOTAL FIELDS Stunden Stundenbruchteile		
Tabelle: Zeitabrechnungs		
Stunden_Stundenbruchteile	44,733	

Positive oder negative Anpassungen von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten vornehmen

Sie können positive oder negative Anpassungen von Datums-, Datumzeit- oder Zeitwerten vornehmen, indem Sie beispielsweise 15 Tage addieren oder subtrahieren bzw. drei Stunden addieren oder subtrahieren.

Datum verringern oder vergrößern

Es ist problemlos möglich, ein Datum positiv oder negativ anzupassen. Sie addieren oder subtrahieren einfach die gewünschte Tagesanzahl, um ein Datum auf Basis eines anderen Datums zu berechnen.

Gibt `15 Jan 2015` zurück:

```
`20141231` + 15
```

Gibt `16 Dez 2014` zurück:

```
`20141231` - 15
```

Eine positive oder negative Anpassung eines Datumzeit- oder Zeitwerts vornehmen

Eine positive oder negative Anpassung eines Datumzeit- oder Zeitwerts ist etwas komplizierter als die Anpassung eines Datums.

Sie können Zeitwerte nicht direkt addieren und einen Zeitwert auch keinem Datumzeit-Wert hinzufügen. Falls Sie beispielsweise versuchen, eine positive Anpassung um 3 Stunden mit einem der folgenden Ausdrücke vorzunehmen, werden Sie einen Fehler erhalten.

Gibt den Fehler `Unterschiedliche Ausdrucksarten` zurück:

```
`t120000` + `t030000`
```

Gibt den Fehler **Unterschiedliche Ausdrucksarten** zurück:

```
`20141231 235959` + `t030000`
```

Positive Anpassung mit entsprechender serieller Zeit vornehmen

Einen gültigen Ausdruck erhalten Sie, indem Sie die serielle Zeit addieren, die drei Stunden entspricht (0,125). Ein manuelles Erstellen solcher Ausdrücke kann jedoch umständlich sein, weil Sie dann die entsprechende serielle Zeit kennen müssen.

Gibt **15:00:00** zurück:

```
`t120000` + 0,125
```

Gibt **01 Jan 2015 02:59:59** zurück:

```
`20141231 235959` + 0,125
```

Negative Anpassung mit serieller Datumzeit oder Zeitergebnis vornehmen

Es ist einfacher, eine negative Anpassung eines Datumzeit- oder Zeitwerts vorzunehmen. Das Ergebnis ist jedoch dann ein serieller Datumzeit- oder Zeitwert, der auf einen normalen Datumzeit- oder Zeitwert konvertiert werden muss, um ein lesbares Format aufzuweisen.

Gibt **0,375000000000000** zurück:

```
`t120000` - `t030000`
```

Gibt **09:00:00** zurück:

```
STOT(`t120000` - `t030000`)
```

Kalkulationsfeld erstellen, um positive bzw. negative Anpassungen einfacher durchzuführen

Mit der folgenden Methode können Sie Datumzeit- oder Zeitwerte einfacher positiv bzw. negativ anpassen:

1. Erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das die serielle Zeit der zu addierenden oder subtrahierenden Zeit berechnet.

Gibt 0,10416668 zurück, die serielle Zeit, die 2,5 Stunden entspricht:

$$(1,00000000/24*2,5)$$

Den Wert „1“ müssen Sie mit mehreren Nullen als Dezimalstellen angeben, um sicherzustellen, dass Analytics das Ergebnis nicht rundet.

Sie können den Multiplikationsfaktor anpassen, um die jeweils gewünschten Stunden zu erhalten: (1,00000000/24*1), (1,00000000/24*8), (1,00000000/24*10,25) usw.

2. Addieren oder subtrahieren Sie in demselben Kalkulationsfeld die berechnete serielle Zeit von dem Quelldatumzeit-/zeitwert.

Gibt Feldwerte + 2,5 Stunden zurück:

$$<\text{Zeit- oder Datumzeit-Feld}> + (1,00000000/24*2,5)$$

3. Wenn Sie sowohl Tage als auch Zeiten zu einem Datumzeit-Wert addieren bzw. von ihm subtrahieren möchten, fügen Sie der Berechnung eine entsprechende Anzahl von Tagen hinzu.

Gibt Feldwerte + 2 Tage und 2,5 Stunden zurück:

$$<\text{Datumzeit-Feld}> + 2 + (1,00000000/24*2,5)$$

Beispiele für Datumzeit-Ausdrücke

Die Tabelle unten zeigt Beispiele gültiger Datumzeit-Ausdrücke.

- "Verstrichene Tage, verstrichene Tage und Zeiten oder verstrichene Zeiten berechnen" Auf der nächsten Seite
- "Positive oder negative Anpassungen von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten vornehmen" auf Seite 1037
- "Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten vergleichen" auf Seite 1038
- "Datumzeit-Ausdrücke, die Konvertierungsfunktionen verwenden" auf Seite 1038

Hinweis

In einigen Beispielen werden die Ergebnisse als serielle Datumzeit zurückgegeben. Hierbei handelt es sich um einen Datum-, Datumzeit- oder Zeitwert, der als Ganzzahl oder dezimaler Bruchteil von 24 Stunden dargestellt ist.

Sie können die Funktionen STOD(), STODT() und STOT() nutzen, um serielle Datumzeit-Ergebnisse in normale Datumzeit-Werte zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Verstrichene Tage, verstrichene Tage und Zeiten oder verstrichene Zeiten berechnen

Ausdruck	Ergebnis
'20141231' - '20141130'	31 die verstrichenen Tage zwischen zwei Datumswerten
Enddatum - Startdatum	die verstrichenen Tage zwischen den Werten Enddatum und Startdatum
'20141231 235959' - '20141130 114530'	31,51005787037037 Verstrichene Tage und Zeit zwischen zwei Datumzeiten, wobei die Zeit als serielle Datumzeit ausgedrückt wird
STRING(INT('20141231 235959' - '20141130 114530');5) + " " + TIME(STOT(MOD('20141231 235959' - '20141130 114530'; 1)))	31 12:14:29 verstrichene Tage und Zeit zwischen zwei Datumzeiten im obigen Beispiel, ausgedrückt als Tage, Stunden, Minuten und Sekunden Es wird von einem aktuellen Analytics-Zeitangeizeformat von hh:mm:ss ausgegangen.
('20141231 235959' - '20141130 114530') * 24	756,2413888888888 Verstrichene Stunden zwischen zwei Datumzeiten im obigen Beispiel, ausgedrückt als Stunden und einem dezimalen Stundenbruchteil
End_Datumzeit - Start_Datumzeit	Verstrichene Tage und Zeit zwischen den Werten „End_Datumzeit“ und „Start_Datumzeit“, wobei die Zeit als serielle Zeit ausgedrückt ist
STRING(INT(End_Datumzeit - Start_Datumzeit); 5) + " " + TIME(STOT(MOD(End_Datumzeit - Start_Datumzeit; 1)))	verstrichene Tage und Zeit zwischen den Werten „End_Datumzeit“ und „Start_Datumzeit“, ausgedrückt als Tage, Stunden, Minuten und Sekunden
'T235959' - 'T114530'	0,51005787037037 verstrichene Zeit zwischen zwei Zeiten, ausgedrückt als serielle Zeit

Ausdruck	Ergebnis
STOT(0,51005787037037)	12:14:29 Die serielle Zeit aus dem obigen Beispiel, konvertiert in einen Zeitwert unter Nutzung des aktuellen Zeitanzeigeformats von Analytics
STOT('T235959' - 'T114530')	12:14:29 Zwischen den beiden Zeiten verstrichene Zeit, die unter Nutzung des aktuellen Zeitanzeigeformats von Analytics als eine Zeit ausgedrückt wird
Endzeit - Startzeit	verstrichene Zeit zwischen den Werten Endzeit und Startzeit, ausgedrückt als serielle Zeit

Positive oder negative Anpassungen von Datumswerten, Datumzeiten oder Zeiten vornehmen

Ausdruck	Ergebnis
Fälligkeitsdatum + 15	der um 15 Tage erhöhte Wert des Feldes Fälligkeitsdatum
`20141231` - 15	16 Dez 2014 das um 15 Tage verringerte Datum. Geht von diesem aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat aus: TT MMM JJJJ
`20141231 235959` + (1,00000000/24*1,5)	01 Jan 2015 01:29:59 die Datumzeit zuzüglich 1,5 Stunden
`20141231 235959` - (1,00000000/24*1,5)	31 Dez 2014 22:29:59 die Datumzeit abzüglich 1,5 Stunden
STODT('20141231 235959' - 'T013000')	31 Dez 2014 22:29:59 die Datumzeit abzüglich 1,5 Stunden
`20141231 235959` + 2 + (1,00000000/24*1,5)	03 Jan 2015 01:29:59 die Datumzeit zuzüglich zwei Tagen und 1,5 Stunden
`20141231 235959` - 2 - (1,00000000/24*1,5)	29 Dez 2014 22:29:59 die Datumzeit abzüglich 2 Tagen und 1,5 Stunden
`t235959` + (1,00000000/24*1,5)	01:29:59 die Zeit zuzüglich 1,5 Stunden

Ausdruck	Ergebnis
`T173000` - (1,00000000/24*1,5)	16:00:00 die Zeit abzüglich 1,5 Stunden
STOT(`T173000` - `T013000`)	16:00:00 die Zeit abzüglich 1,5 Stunden
STOT(STOT(`T173000` - `T013000`) - `T010000`)	15:00:00 die Zeit abzüglich 1,5 Stunden, abzüglich einer weiteren Stunde

Datumswerte, Datumzeiten oder Zeiten vergleichen

Ausdruck	Ergebnis
`20141231` > `20141230`	T (Wahr)
Fälligkeitsdatum <= `20141231`	alle Werte des Felds „Fälligkeitsdatum“ bis zum 31. Dezember 2014
Zahlungsdatum > Fälligkeitsdatum	alle Werte des Felds „Fälligkeitsdatum“, die überfällig sind
CTOD(DATE(Zahlungs_Zeitstempel; "YYYYMMDD"); "YYYYMMDD") > Fälligkeitsdatum	alle Werte des Felds „Zahlungs_Zeitstempel“, die überfällig sind Um Datumzeit- und Datumswerte zu vergleichen, wird das Datum erst als Zeichenwert aus dem Datumzeit-Wert innerhalb des Felds Zahlungs_Zeitstempel extrahiert und dann erneut auf einen Datumswert konvertiert, um diesen mit dem Fälligkeitsdatum vergleichen zu können. Um sicherzustellen, dass die Datumformate übereinstimmen, werden innerhalb des Formatparameters von DATE() (das Ausgabeformat) und des Formatparameters von CTOD() (das Eingabeformat) identische Formate festgelegt.
Anmeldezeit > `t100000`	alle Werte des Felds Anmeldezeit nach 10:00:00

Datumzeit-Ausdrücke, die Konvertierungsfunktionen verwenden

Ausdruck	Ergebnis
STOT(CTOT("t120000") - CTOT("t090000"))	03:00:00

Ausdruck	Ergebnis
	die verstrichene Zeit zwischen zwei zeichenbasierten Zeitwerten Die zeichenbasierten Zeitwerte werden zuerst in normale Zeitwerte konvertiert, sodass sie in einer Subtraktion verwendet werden können. Die numerische serielle Zeit, die sich aus der Subtraktion ergibt, wird dann in einen normalen Zeitwert konvertiert.
CTOT(TIME('20141231 125959')) < 'T235959'	T (Wahr) Die Zeit wird von dem Datumzeit-Wert zuerst als Zeichenwert extrahiert und dann in einen Zeitwert zurückkonvertiert, um einen Vergleich mit 23:59:59 zu ermöglichen.

Serielle Datumzeiten

Analytics verwendet serielle Datumzeit-Werte, um Datumswerte, Datumzeiten und Zeiten zu speichern sowie Berechnungen mit Datumzeiten durchzuführen.

Sie treffen unter Umständen auf einen seriellen Datumswert, wenn Sie mit Datumzeit-Ausdrücken arbeiten. Subtraktionen, die Zeitwerte beinhalten, geben als Ergebnis serielle Zeiten zurück.

Was ist eine serielle Datumzeit?

Serielle Datumzeiten sind Zahlen, die ganze Zahlen zur Darstellung eines Datums sowie dezimale Bruchteile von 24 Stunden zur Darstellung von Zeiten nutzen. Der Bestandteil vor dem Dezimalpunkt ist das Datum und der Teil nach dem Dezimalpunkt ist die Zeit.

Serielle Datumzeit	Entsprechende normale Datumzeit
42004	1. Januar 2015
42004,5000000	01 Januar 2015 12:00:00
0,7500000	18:00:00
42004,74618055555556	01 Januar 2015 17:54:30

Der Datumsteil

Der Datumbestandteil ist die Anzahl der Tage, die seit dem 1. Januar 1900 verstrichen sind. Ein serielles Datum von '1' entspricht dem 2. Januar 1900. Ein serielles Datum von '0' (Null) wird nicht gezählt. Ein serielles Datum von '42004' entspricht dem 1. Januar 2015

Der Zeitteil

Der Zeitbestandteil serieller Datumzeiten verwendet 24-stündige Zeitangaben. Der serielle Zeitwert wird wie folgt berechnet:

$$1 / 86.400 \text{ (Sekunden eines Tages)} * (\text{bestimmter in Sekunden ausgedrückter Zeitwert})$$

Tipp

Man kann sich einen seriellen Zeitwert auch als Prozentsatz eines 24-Stunden-Tages vorstellen.

Normaler Zeitwert	Serielle Zeit
01:00:00	0,04166666666667 (1 Stunde, 1/24 eines 24-Stunden-Tages)
08:00:00	0,3333333 (ein Drittel eines 24-Stunden-Tages)
12:00:00	0,5000000 (die Hälfte eines 24-Stunden-Tages)
17:54:30	0,74618055555556 (17 Stunden, 54 Minuten, 30 Sekunden)
18:00:00	0,7500000 (drei Viertel eines 24-Stunden-Tages)

Serielle Datumswerte in Analytics im Vergleich mit seriellen Datumswerten in Excel

Serielle Daten in Analytics ähneln seriellen Daten in Microsoft Excel. Sie sollten sich dabei einer wichtigen Ähnlichkeit und einem wichtigen Unterschied bewusst sein. Diese beiden Eigenschaften stehen nicht miteinander in Verbindung.

Ähnlichkeiten

Sowohl Analytics als auch Excel behandeln das Jahr 1900 als Schaltjahr mit 366 Tagen. Obwohl 1900 kein Schaltjahr war, hat Excel es als ein solches behandelt, um die Kompatibilität mit Lotus 1-2-3 zu bewahren.

Unterschiede

Serielle Daten in Analytics sind gegenüber seriellen Daten in Excel um einen Tag niedriger. In Excel entspricht der 1. Januar 1900 dem seriellen Datum „1“. In Analytics wird der 1. Januar 1900 nicht gezählt, weshalb dem 2. Januar 1900 das serielle Datum „1“ zugeordnet ist.

Serielle Datumzeit-Werte in normale Datumzeit-Werte konvertieren

Mit drei Konvertierungsfunktionen können Sie serielle Datumzeiten in normale Datumzeiten des Datentyps Datumzeit konvertieren:

- [STOD\(\)](#) - Abkürzung für „Seriell in Datum (Serial to Date)“.
- [STODT\(\)](#) - Abkürzung für „Seriell in Datumzeit (Serial to Datetime)“.
- [STOT\(\)](#) - Abkürzung für „Seriell in Zeit (Serial to Time)“.

Sie können serielle Datumzeiten konvertieren, damit die Ergebnisse einiger Datumzeit-Ausdrücke freundlicher dargestellt werden oder um einen numerischen Wert einer seriellen Datumzeit auf den Datentyp Datumzeit umzuwandeln, damit er in einem anderen Ausdruck verwendet werden kann, der den Datentyp Datumzeit verlangt.

Die folgende Tabelle beinhaltet Beispiele der drei Funktionen.

Ausdruck	Ergebnisse
STOD(42004)	01 Jan 2015
STODT(42004,5000000)	01 Jan 2015 12:00:00
STOT(0,7500000)	18:00:00
STODT(42004,7461805555556)	01 Jan 2015 17:54:30
STOT('T173000' - 'T093000')	08:00:00

Normale Datumzeit-Werte in serielle Datumzeit-Werte konvertieren

In der Regel müssen normale Datumzeit-Werte nicht in serielle Datumzeit-Werte konvertiert werden. Serielle Datumzeit-Werte werden von Analytics intern zur Speicherung und Berechnung von Datumzeit-Werten verwendet.

Wenn Sie den seriellen Datumzeit-Wert sehen möchten, der einem normalen Datumzeit-Wert entspricht, können Sie die folgenden Methoden nutzen:

Normaler Datumzeit-Wert	Konvertierungsausdruck	Entsprechender serieller Datumzeit-Wert
01 Jan 2015	'20150101'-'19000101'	42004
17:54:30	1,0000000000*((HOUR('t175430')*3600)+(MINUTE('t175430')*60)+SECOND('t175430'))/86400	0,7461805556

Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken

Was ist UTC?

UTC ist die koordinierte Weltzeit, die Uhrzeit am nullten Längengrad. Sie wird als globaler Zeitstandard zur Regulierung der Zeit und der Zeitzonen verwendet. UTC hängt eng mit der Greenwich Mean Time (GMT) zusammen. Für viele Zwecke können sie als identisch betrachtet werden.

Was ist ein UTC-Offset?

Ein UTC-Offset ist der Unterschied zwischen einer bestimmten Zeitzone und UTC, der Zeit auf dem nullten Längengrad (in Stunden und Minuten). New York ist beispielsweise UTC-5:00. Damit liegt es fünf Stunden hinter London zurück, das UTC±00:00 ist.

In Analytics verwenden Zeitdaten mit einem UTC-Offset das folgende Format: `hh:mm:ss±hh:mm`.

Beispiel: `23:59:59-05:00`

Wie Analytics einen UTC-Offset verarbeitet

Wenn Analytics Datumzeit-Ausdrücke mit lokalen Zeitdaten und einem UTC-Offset verarbeitet, wird der UTC-Offset berücksichtigt und der Ausdruck auf Basis des UTC-Äquivalents der lokalen Zeit berechnet. Datumzeit-Funktionen berücksichtigen ebenfalls den UTC-Offset. Falls beispielsweise ein Ausdruck oder eine Funktion auf eine lokale Zeit wie `23:59:59-05:00` trifft, wird die Berechnung mit dem UTC-Äquivalent, in diesem Beispiel `04:59:59`, durchgeführt.

Der Grund, weshalb Datumzeit-Ausdrücke und -Funktionen auf diese Weise arbeiten, besteht darin, dass Analytics lokale Zeiten mit UTC-Offsets als ihr UTC-Äquivalent speichert.

Datumswerte können betroffen sein

Die Umrechnung des UTC-Offset kann sich auf Datumswerte in Datumzeit-Daten auswirken, falls die Zeit durch die Umrechnung Mitternacht unter- oder überschreitet. Das UTC-Äquivalent von `31 Dez 2014 23:59:59-05:00` ist zum Beispiel `01 Jan 2015 04:59:59`.

UTC-Anzeigeoptionen in Analytics

Standardmäßig zeigt Analytics lokale Zeiten mit einem UTC-Offset als umgerechnetes UTC-Äquivalent an, damit Sie die tatsächlich in den Berechnungen verwendeten Zeiten sehen. Sie verfügen auch über die Option, die lokale Zeit mit dem UTC-Offset anzeigen zu lassen. Weitere Informationen über die UTC-Anzeige finden Sie unter "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146.

Mit UTC-basierten Daten arbeiten

Falls Sie mit UTC-basierten Daten arbeiten, könnten Sie die Ergebnisse für falsch halten, wenn Sie die UTC-Anpassung nicht berücksichtigen.

Die Beispiele in der folgenden Tabelle veranschaulichen die Auswirkung von UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke. Zur zusätzlichen Erläuterung wird der Ausdruck auch unter Verwendung des UTC-Äquivalents angezeigt. Diese Fassung mit UTC-Äquivalenten wird in Analytics nicht angezeigt, wenn der Ausdruck verarbeitet wird.

Datumzeit-Ausdruck	Ausdruck mit UTC-Äquivalent	Ergebnis
<code>`T235959` > `T230000`</code> <code>`T235959-0500` > `T230000`</code>	Nicht zutreffend <code>`T045959` > `T230000`</code>	T (Wahr) F (Falsch)
<code>`20131231 235959` + 1</code> <code>`20131231 235959-0500` + 1</code>	Nicht zutreffend <code>`20140101 045959` + 1</code>	01 Jan 2014 23:59:59 02 Jan 2014 04:59:59
<code>CDOW(`20141231T235959`; 8)</code> <code>CDOW(`20141231T235959-0500`; 10)</code>	Nicht zutreffend <code>CDOW(`20150101T045959`; 10)</code>	Mittwoch Donnerstag
<code>MONTH(`20141231T235959`)</code> <code>MONTH(`20141231T235959-0500`)</code>	Nicht zutreffend <code>MONTH(`20150101T045959`)</code>	12 1
<code>STOT(`T235959` - `T225959`)</code> <code>STOT(`T235959-0500` - `T225959-0400`)</code>	Nicht zutreffend <code>STOT(`T045959` - `T025959`)</code>	01:00:00 02:00:00

Prüfen von Daten

Sie sollten stets die Vollständigkeit und Gültigkeit der Daten überprüfen, mit denen Sie arbeiten werden, bevor Sie die Analysearbeit durchführen. Selbst eine geringe Anzahl ungültiger Daten einer Tabelle kann dazu führen, dass Ihre spätere Datenanalyse wertlos ist.

Operation	Beschreibung
Prüfen	Testet die Gültigkeit von Werten in Zeichen-, numerischem und Datumzeit-Feldern.
Anzahl	Zählt die Anzahl der Datensätze in einer Tabelle. Sie können das Ergebnis mit einer Kontrollanzahl vergleichen.
Summe	Summiert ein oder mehrere numerische Felder. Sie können das Ergebnis mit Kontrollsummen vergleichen.

Daten überprüfen

Durch die Überprüfung von Daten wird die aktive Tabelle auf Gültigkeitsfehler überprüft. Eine Überprüfung stellt sicher, dass Daten in einer Tabelle dem Tabellenlayout entsprechen und mit dem angegebenen Datentyp übereinstimmen.

Durch die Überprüfung durchgeführte Tests

Die Überprüfung führt die folgenden Tests durch:

- **Zeichenfelder** - Enthalten nur gültige, druckbare Zeichen wie Buchstaben, Zahlen und Symbole
- **Numerische Felder** - Enthalten nur gültige numerische Zeichen wie Zahlen, Dezimalzahlen und Währungssymbole
- **Datumzeit-Felder** - Enthalten nur gültige Datumsangaben, Datumzeiten oder Zeiten

Bei Fehlern werden die jeweilige Datensatznummer, der Feldname und der hexadezimale Code der ungültigen Daten in die Ausgabe aufgenommen und im Protokoll aufgezeichnet.

Schritte

Sie können prüfen, ob die Daten dem Tabellenlayout und den angegebenen Datentypen entsprechen und Gültigkeitsfehler ausgeben.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Daten > Prüfen**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die zu prüfenden Felder aus der Liste **Felder Prüfen** aus.
 - Klicken Sie auf **Felder Prüfen**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.
3. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
5. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Textdatei zu speichern oder an eine Textdatei anzuhängen. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

6. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp** - **ASCII-Textdatei** oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Textdatei oder fügt die Ergebnisse zu einer vorhandenen Textdatei hinzu.
 - **Name** - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, bzw. wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnis-
se\Ausgabe.txt**.

- **Lokal** - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
 8. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

9. Geben Sie im Textfeld **Fehlerlimit** die maximale Zahl ungültiger Datensätze an, die aufgelistet werden sollen, oder behalten Sie die Voreinstellung von 10 bei.

Analytics hält die Verarbeitung an, sobald das Limit erreicht wird, und gibt die ungültigen Datensätze aus, die bis zu diesem Punkt gefunden wurden.

Hinweis

Sie können den voreingestellten Wert des Limits verändern, indem Sie **ExtrasOptionen** und die Registerkarte **Befehl** wählen und anschließend den Wert für **Fehlerlimit** ändern.

10. Falls Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits existierenden Textdatei anhängen möchten, dann wählen Sie **An diese Datei anhängen**.
11. Klicken Sie auf **OK**.
12. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Automatische Überprüfung aktivieren

Sie können Analytics so konfigurieren, dass Daten automatisch geprüft werden, sobald eine Tabelle geöffnet wird. Ist diese Option aktiviert, gilt sie für alle Analytics-Tabellen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Extras > Optionen**
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Numerisch**.
3. Wählen Sie **Daten Prüfen** aus.
4. Wenn Sie möchten, dass Felder, die ungültige Daten enthalten, als Leerfelder angezeigt werden, wählen Sie **Ungültige Daten als Leerzeichen** aus. Wenn Sie diese Option nicht wählen, wird **###ERR###** in Feldern angezeigt, die ungültige Daten enthalten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Datensätze zählen

Sie können alle Datensätze in einer Tabelle zählen oder nur diejenigen, die eine spezifische Bedingung erfüllen. Die Ergebnisse werden im Analytics-Anzeigebereich dargestellt.

Wenn keine Bedingung angegeben ist, wird die Gesamtanzahl der Datensätze in der Tabelle innerhalb der Statusleiste angezeigt. Wenn ein Globalfilter auf eine Ansicht angewendet wurde, wird die Anzahl der Datensätze, die nach dem Anwenden der Filterbedingung in der Tabelle verbleiben, in der Statusleiste dargestellt.

Schritte

1. Wählen Sie **Analyse > Anzahl**.
2. In der **Haupt**-Registerkarte können Sie optional eine der folgenden Aktionen durchführen:
 - Geben Sie im Textfeld **Wenn** eine Bedingung ein.
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
4. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien.

Umfangsoption	Details
	Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Summieren von Feldern

Sie können numerische Felder oder Ausdrücke in der aktiven Tabelle zu summieren. Durch Summieren wird die arithmetische Summe eines oder mehrerer numerischer Felder gefunden und in der Regel verwendet, um die Vollständigkeit und Genauigkeit der Daten zu beweisen und Kontrollsummen zu erzeugen. Die Ergebnisse werden im Analytics-Anzeigebereich dargestellt.

Tipp

Manche Zeichenfelder, z.B. Rechnungsnummern, können Zahlen enthalten. Zum Summieren derartiger Daten erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das mit Hilfe der Funktion `VALUE()` Zeichendaten in numerische Daten konvertiert, und summieren anschließend das Kalkulationsfeld.

Schritte

1. Wählen Sie **Analyse > Summe**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die zu summierenden Felder aus der Liste **Datenfelder** aus.
 - Klicken Sie auf **Datenfelder**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.
3. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
5. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Kombinieren von Daten

Mit Analytics können Sie Daten jeweils nur in einer Tabelle gleichzeitig analysieren. Daher müssen Sie Daten aus zwei oder mehr Tabellen unter Umständen in einer Tabelle kombinieren, bevor Sie Ihre Analyse durchführen.

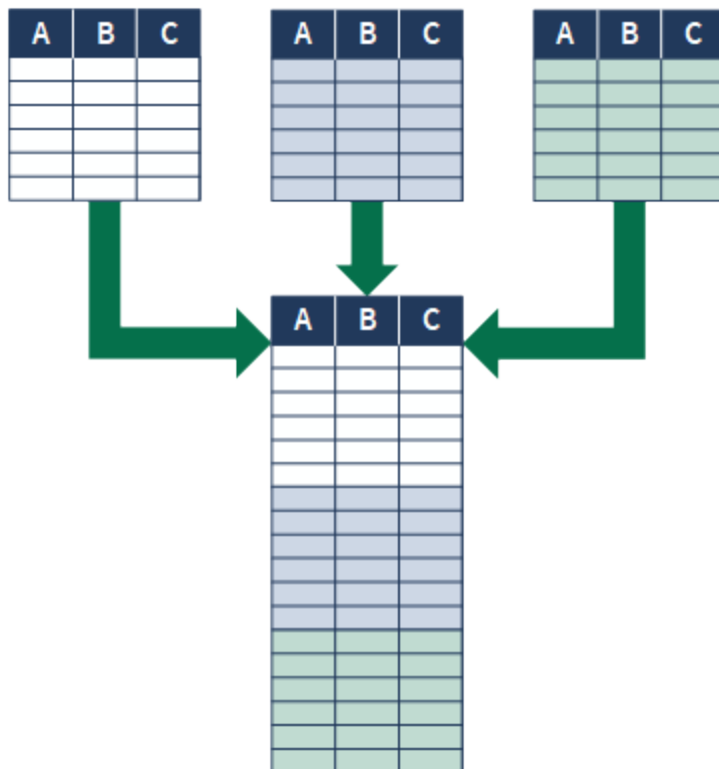
Analytics bietet die folgenden Methoden, um Daten zu kombinieren:

Datensätze vereinen	Felder vereinen
○ Anhängen ○ Extrahieren/Anhängen ○ Mischen	○ Zusammenführen ○ Verbinden

Die Art der Quelldaten oder das Analyseziel bestimmen, welche Datenkombinationsmethode Sie durchführen sollten. Die fünf Methoden sind unten kurz beschrieben.

Anhängen

Wenn Sie Tabellen anfügen, werden Datensätze aus zwei oder mehr ACL-Tabellen in einer neuen Tabelle vereinigt, die alle Datensätze der angehängten Tabellen enthält. Sie können alle Felder oder nur die gemeinsamen Felder der angehängten Tabellen einschließen.



Beispiel

Szenario

Sie möchten eine Analyse mit den Daten des gesamten Jahres durchführen, die auf zwölf monatliche Transaktionstabellen verteilt sind.

Ansatz

Sie können die Daten aus den zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle vereinigen und die Analyse für die gesamten Daten durchführen.

Detaillierte Informationen

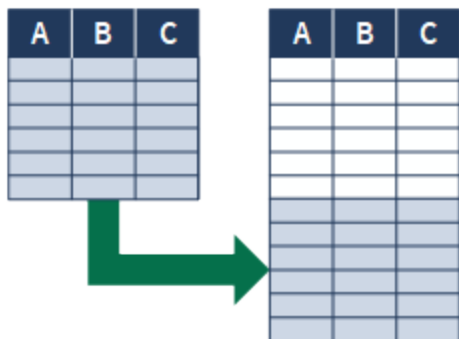
Detaillierte Informationen finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076.

Extrahieren/Anhängen

Wenn Sie Daten extrahieren und anhängen, extrahieren Sie Datensätze aus einer Tabelle und hängen sie an das Ende einer anderen Tabelle an. Das Extrahieren entspricht dem Kopieren und das Anhängen dem Hinzufügen.

Sie können auch eine Teilmenge der Felder eines Datensatzes statt den gesamten Datensatz extrahieren.

Die Tabelle, an die Sie anhängen (die Zieltabelle) wird dadurch größer. Es wird keine neue Tabelle erstellt.



Beispiel

Szenario

Sie möchten die Analyse der gesamten Mitarbeiterdatensätze durchführen, die Datensätze neuer Mitarbeiter befinden sich aber noch nicht in der Mitarbeiterstammtabelle.

Ansatz

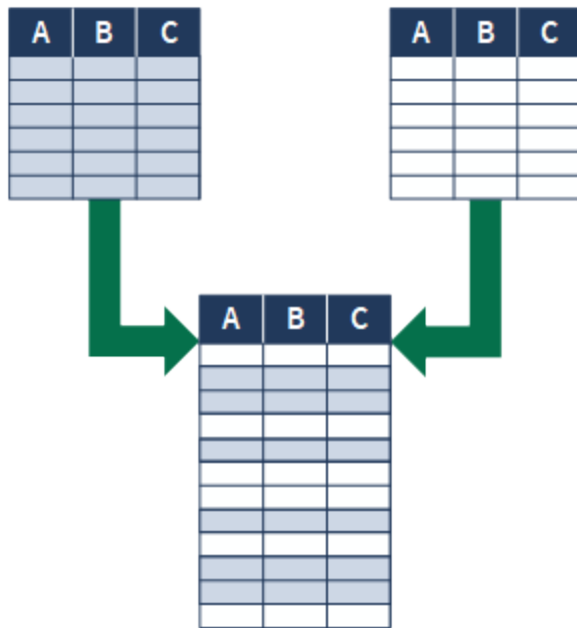
Die Datensätze neuer Mitarbeiter extrahieren Sie und hängen sie an das Ende der Mitarbeiterstammtabelle an. Dann führen Sie die Analyse aus.

Detaillierte Informationen

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Extrahieren und Anhängen von Daten" auf Seite 1090.

Mischen

Wenn Sie Tabellen mischen, ordnen Sie Datensätze aus zwei sortierten Tabellen in eine neue dritte Tabelle ein, die ebenfalls sortiert ist. Unter Einordnen wird das Kombinieren von Datensätzen entsprechend ihrer bestehenden Sortierfolge verstanden.



Beispiel

Szenario

Sie möchten die gesamten Mitarbeiterdatensätze analysieren, die Datensätze sind aber auf zwei Arbeitertabellen der Geschäftsbereiche aufgeteilt.

Beide Tabellen sind nach Nachnamen sortiert. Sie möchten eine erneute Sortierung der Datensätze nach der Vereinigung vermeiden.

Ansatz

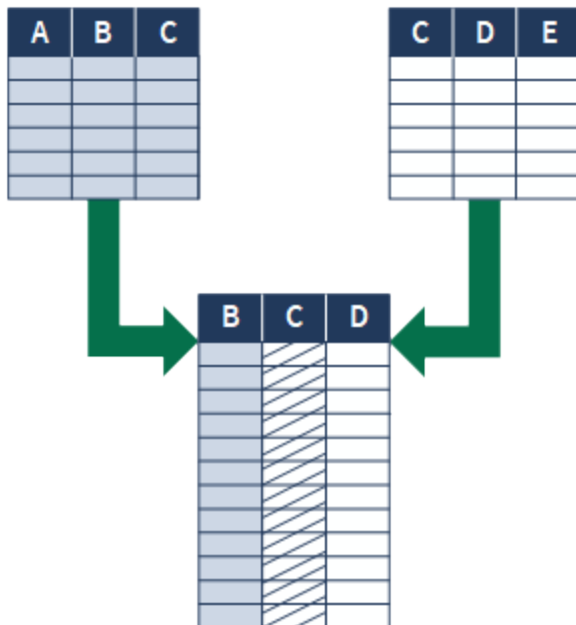
Sie mischen Datensätze aus zwei Tabellen in einer neuen dritten Tabelle. Beim Mischen bleibt die Sortierung nach dem Nachnamen erhalten.

Detaillierte Informationen

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Mischen von Tabellen" auf Seite 1104.

Zusammenführen

Wenn Sie Tabellen zusammenführen, verwenden Sie ein gemeinsames Schlüsselfeld, um Datensätze oder eine Feldauswahl aus zwei Tabellen in einer neuen dritten Tabelle zusammenzuführen. Ein gemeinsames Schlüsselfeld ist ein identifizierendes Feld wie die Mitarbeiternummer, das in beiden zusammenzuführenden Tabellen enthalten ist.



Beispiel

Szenario

Sie möchten Lieferanten identifizieren, die auch Mitarbeiter sind. Dies ist eine Möglichkeit, um Daten auf möglicherweise unangemessene Zahlungen zu analysieren.

Ansatz

Sie führen die Lieferantenstammtabelle mit der Tabelle „Mitarbeiter“ zusammen und verwenden dabei das gemeinsame Schlüsselfeld „Adresse“.

Die zusammengeführte Ausgabetabelle beinhaltet Lieferanten und Mitarbeiter mit derselben Adresse.

Detaillierte Informationen

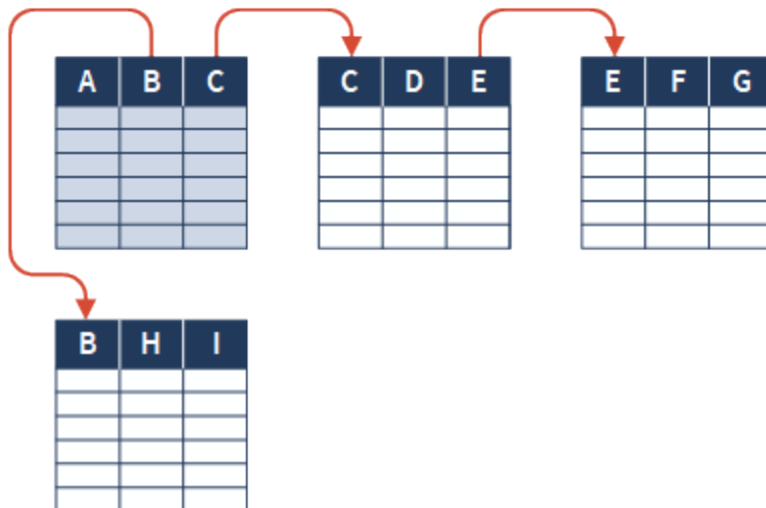
Detaillierte Informationen finden Sie unter "Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1115.

Verbinden

Wenn Sie Tabellen verbinden, führen Sie bis zu 18 Tabellen virtuell zusammen. Sie verwenden ein gemeinsames Schlüsselfeld, um jedes Tabellenpaar zu verbinden.

Das Verbinden bzw. das virtuelle Zusammenführen ist eine temporäre Zuordnung von Tabellen innerhalb des Programms, die Ihnen einen Zugriff auf Daten innerhalb der Tabellen ermöglicht, als ob sich diese in einer einzelnen physischen Tabelle befinden würden. Es wird jedoch keine physische Tabelle erstellt und Sie können die Beziehung zwischen den Quelltabellen jederzeit wieder aufheben.

Ein gemeinsames Schlüsselfeld ist ein identifizierendes Feld wie die Mitarbeiternummer, das in beiden zu verbindenden Tabellen eines Tabellenpaares enthalten ist. Normalerweise verwenden Sie für jedes Tabellenpaar ein anderes gemeinsames Schlüsselfeld.



Beispiel

Szenario

Sie möchten einen Vertriebsbericht erstellen, der Einzelheiten über Kunden und verkaufte Produkte für den Monat März enthält. Die Daten sind jedoch auf drei Tabellen verteilt.

Ansatz

Sie verbinden die Kundenstammtabelle mit der Tabelle „Bestellungen“ und die Tabelle „Bestellungen“ mit der Produktstammtabelle. Dadurch erstellen Sie einen temporären Zusammenhang von Tabellen, die alle für den Bericht benötigten Informationen enthalten.

- **Kundenname und Ort** - aus der Kundenstammtabelle
- **Bestellungseinzelheiten** - aus der Tabelle „Bestellungen“
- **Produkteinzelheiten** - aus der Tabelle „Produktstamm“

Detaillierte Informationen

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Verbinden von Tabellen" auf Seite 1160.

Welche Methoden zum Kombinieren von Daten sollte ich verwenden?

Bei der Auswahl einer Datenkombinierungsmethode können Sie mehrere Überlegungen berücksichtigen. Verwenden Sie die folgenden Richtlinien als Ausgangspunkt.

Verwenden Sie...	Wenn...
Anhängen	◦ Sie möchten mehrere Tabellen so einfach wie möglich vereinen. ◦ Die Datensätze in den Quelltabellen sind ähnlich oder genau identisch strukturiert.
Extrahieren/Anhängen	◦ Die Datensätze oder Felder in den beiden Quelltabellen sind genau identisch strukturiert.
Mischen	◦ Die Datensätze in den beiden Quelltabellen sind genau identisch strukturiert. ◦ Beide Quelltabellen sind in derselben Sortierfolge sortiert. Tipp Manchmal ist ein korrektes Mischen schwierig. Sie können dasselbe Ergebnis erreichen, indem Sie anhängen oder extrahieren sowie anhängen und dann sortieren. Wenn die beiden Quelltabellen bereits sortiert sind, ist das Mischen effizienter und kann rascher durchgeführt werden.

Verwenden Sie...	Wenn...
Zusammenführen	- Die Datensätze in den beiden Quelltabellen sind unterschiedlich strukturiert. - Sie möchten Datensätze auf Basis übereinstimmender bzw. nicht übereinstimmender Werte in einem gemeinsamen Schlüsselfeld einschließen oder ausschließen. - Sie führen eine Ermittlungsanalyse durch, die eine physische, zusammengeführte Tabelle erfordert.
Verbinden	- Sie möchten bis zu 18 Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen verbinden bzw. virtuell zusammenführen. - Sie möchten Datensätze auf Basis übereinstimmender bzw. nicht übereinstimmender Werte in gemeinsamen Schlüsselfeldern einschließen oder ausschließen. - Sie müssen die kombinierten Daten nicht in eine neue Tabelle ausgeben. - Sie führen Informationsarbeit durch, wie beispielsweise Berichterstellung, die nur einen temporären Zusammenhang zwischen den Tabellen erfordert. Tipp Falls erforderlich, können Sie nach dem Verbinden von Tabellen eine separate Operation durchführen und eine beliebige Kombination von Feldern aus den verbundenen Tabellen in eine neue physische Tabelle extrahieren.

Datenstruktur

Beim Kombinieren von Daten ist die zu wählende Methode häufig von der Struktur Ihrer Quelldaten abhängig. Die Datenstruktur bzw. Datensatzstruktur bezieht sich auf die in einem Datensatz enthaltenen Datenelemente, ihren Datentyp, die Länge der Felder und die Anzahl und Reihenfolge der Spalten.

Detaillierte Informationen zur Datenstruktur finden Sie unter "Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat" auf Seite 1063.

Sie müssen unter Umständen experimentieren

In bestimmten Situationen ist es möglicherweise nicht sofort ersichtlich, welche Methode zum Kombinieren von Daten zu verwenden ist. Sie müssen unter Umständen mit einer kleinen Untergruppe von Daten experimentieren, um zu bestimmen, welche Methode am besten für die durchzuführende Aufgabe geeignet ist.

Das Verwenden einer kleinen Untergruppe ermöglicht Ihnen, längere Verarbeitungszeiten bei größeren Tabellen zu vermeiden, außerdem kann es das Erkennen von Mustern vereinfachen.

Mehr als eine Methode zur Kombinationen von Daten verwenden, um Ihr Ziel zu erreichen

Eine komplexere Datenkombination mit mehreren Tabellen gelingt Ihnen unter Umständen, indem Sie zuerst eine Datenkombinationsmethode nutzen und mit den Ausgabeergebnissen der ersten Methode eine zweite Methode verwenden.

Beispiel

1. Sie erstellen zuerst eine jährliche Transaktionstabelle, indem Sie monatliche Transaktionstabellen vereinen.
2. Anschließend verwenden Sie ein gemeinsames Schlüsselfeld, wie z.B. die Kunden-ID, um die jährliche Transaktionstabelle mit einer Stammtabelle zusammenzuführen, die Daten wie beispielsweise die Kundennamen enthält.

Alternative Methoden zum Kombinieren von Daten

In einigen Fällen kann es leichter oder praktikabler sein, die Daten mithilfe einer anderen Methode als mit einer der nativen Datenkombinationsmethoden in Analytics zu vereinigen.

Hinweis

Ob eine alternative Methode geeigneter ist, hängt von Ihrem speziellen Datenanalyse-Workflow sowie der Art Ihrer Quelldaten ab. In Abhängigkeit vom jeweiligen Fall kann eine bestimmte Methode geeigneter sein.

Alternative Methode	Beschreibung
Tabellen mit dem Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen	Wenn Sie Daten mit dem Fenster „Datenzugriff“ in Analytics importieren, können Sie bis zu zehn Tabellen zusammenführen. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436.
Daten mit der Anwendung eines Drittherstellers kombinieren	Verwenden Sie die in Quellenanwendungen wie Excel und Access integrierten Funktionen, um Daten zu kombinieren. Importieren Sie die kombinierten Daten in Analytics.
Daten-Roundtrip	Falls in Analytics Schwierigkeiten beim Anhängen oder Mischen von Daten aufgrund von Inkonsistenzen zwischen Feldern auftreten, die dasselbe Datenelement enthalten, können Sie einen Daten-Roundtrip versuchen: - Exportieren Sie die Analytics-Tabellen in ein durch Trennzeichen getrenntes Flatfile. - Exportieren und hängen Sie zusätzliche Analytics-Tabellen an die erste Tabelle an. - Sobald Sie alle Daten in einem einzelnen Flatfile kombiniert haben, importieren Sie das Flatfile erneut in Analytics. Durch Trennzeichen getrennte Flatfiles verhalten sich bezüglich Inkonsistenzen ihrer Datenstruktur weniger strikt als Analytics-Tabellen: ○ Datentyp und Feldlänge müssen nicht übereinstimmen. ○ Nur die Datenelemente sowie die Anzahl und Reihenfolge der Spalten müssen identisch sein. Diese Methode ist unter Umständen weniger aufwendig als das Harmonisieren von Daten und Feldern in Analytics.

Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat

Was ist Datenstruktur?

Die **Datenstruktur** bzw. **Datensatzstruktur** bezieht sich auf:

- die in einem Datensatz enthaltenen Felder (Datenelemente)
- die Anzahl und Reihenfolge der Felder
- ihren Datentyp und die Länge der Felder

Felder sind die einzelnen Dateneinheiten in einem Datensatz, z.B. Vorname, Nachname, Adresse, Lieferanten-ID usw.

Tipp

Informationen über die Verwendung des DISPLAY-Befehls für den Vergleich der Datenstrukturen zweier Tabellen finden Sie unter "Vergleich von Datenstrukturen" auf Seite 230.

Was ist Datenformat?

Datenformat bezieht sich auf bestimmte Merkmale der in Feldern enthaltenen Werte, z.B.:

- Ausrichtung
- Groß-/Kleinschreibung
- Formatierung von Datumsangaben

Anforderung einer identischen Datenstruktur oder eines gleichen Formats

In Abhängigkeit von der Datenvereinigungsmethode ist beim Kombinieren von Daten in Analytics zu beachten, dass die Datensätze oder Felder in den zu kombinierenden Tabellen eine identische Datenstruktur aufweisen. In einigen Fällen müssen die Feldwerte identisch formatiert sein.

Tipp

Wenn sich die Datenstruktur oder das Datenformat von Feldern unterscheidet, haben Sie unter Umständen die Möglichkeit, Analytics-Funktionen zu verwenden, um die Felder zu harmonisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

Datenkombinationsmethode	Voraussetzung der Datenstruktur	Voraussetzung des Datenformats
Anhängen	Um direkt angehängt zu werden, müssen die Felder identische physische Namen aufweisen und derselben Datenkategorie angehören.	Keine Voraussetzung
Extrahieren/Anhängen	Vollständige Datensätze, alle Felder in einer Ansicht oder alle ausgewählten Felder in Tabellen, die extrahiert und angehängt werden, müssen genau identisch strukturiert sein.	Das Datumzeit-Format muss identisch sein.
Mischen	Vollständige Datensätze in den zu mischenden Tabellen müssen genau identisch strukturiert sein.	Das Datumzeit-Format muss identisch sein.
Zusammenführen Verbinden	Die gemeinsamen Schlüsselfelder in den zusammenzuführenden oder zu verbindenden Tabellen müssen genau identisch strukturiert sein.	Werte in gemeinsamen Schlüsselfeldern müssen identisch formatiert sein, damit Analytics Werte korrekt abgleichen kann.

Detaillierte Voraussetzungen bezüglich der Datenstruktur

Voraussetzungen für Tabellen, die kombiniert werden	Anhängen (gemeinsame Felder)	Extrahieren/Anhängen (vollständiger Datensatz, Felder in Ansicht oder ausgewählte Felder)	Mischen (vollständiger Datensatz)	Zusammenführen (gemeinsames Schlüsselfeld)	Verbinden (gemeinsames Schlüsselfeld)
Felder (Datenelemente)	müssen dieselben Datenelemente sein	müssen dieselben Datenelemente sein	müssen dieselben Datenelemente sein	müssen dieselben Datenelemente sein	müssen dieselben Datenelemente sein
Feldname	muss identisch sein	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden

Voraussetzungen für Tabellen, die kombiniert werden	Anhängen (gemeinsame Felder)	Extrahieren/Anhängen (vollständiger Datensatz, Felder in Ansicht oder ausgewählte Felder)	Mischen (vollständiger Datensatz)	Zusammenführen (gemeinsames Schlüsselfeld)	Verbinden (gemeinsames Schlüsselfeld)
Anzahl und Anordnung von Feldern	Zahl muss identisch sein Anordnung kann sich unterscheiden	muss identisch sein	muss identisch sein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Datentyp der korrespondierenden Felder	Datenkategorie muss identisch sein Datumzeit-Untertyp muss identisch sein automatische Harmonisierung von Zeichen- und numerischen Datentypen	muss identisch sein	muss identisch sein	muss identisch sein Automatische Harmonisierung bei zeichen-numerischen Zusammenführungen	muss identisch sein
Feldlänge der korrespondierenden Felder	kann sich unterscheiden	muss identisch sein	muss identisch sein	muss identisch sein, oder empfohlen, identisch zu sein - abhängig vom Datentyp automatische Harmonisierung der Länge von Zeichenschlüselfeldern	empfohlen, identisch zu sein

Detaillierte Voraussetzungen bezüglich des Datenformats

Anforderung für korrespondierende Felder	Anhängen (gemeinsame Felder)	Extrahieren/Anhängen (vollständiger Datensatz, Felder in Ansicht oder ausgewählte Felder)	Mischen (vollständiger Datensatz)	Zusammenführen (gemeinsames Schlüsselfeld)	Verbinden (gemeinsames Schlüsselfeld)
Datum-/Datumzeitformat	automatische Harmonisierung von Datum-, Datumzeit- oder Zeitformaten	muss identisch sein	muss identisch sein	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden
Ausrichtung	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden Differenzen wirken sich auf Sortierfolge des Schlüsselfelds aus	muss identisch sein	muss identisch sein
Groß-/Kleinschreibung	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden Differenzen wirken sich auf Sortierfolge des Schlüsselfelds aus	muss identisch sein	muss identisch sein
Format des Feldwertes (Standardisierte Silbentrennung, Straßentyp-Abkürzung usw.)	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden	kann sich unterscheiden Differenzen wirken sich auf Sortierfolge des Schlüsselfelds aus	muss identisch sein	muss identisch sein

Harmonisieren von Feldern

Um Tabellen erfolgreich in Analytics zu kombinieren, müssen Sie unter Umständen zunächst ein oder mehrere Felder in den zwei zu kombinierenden Tabellen harmonisieren.

Was ist Harmonisierung?

Harmonisieren bezeichnet den Prozess, mit dem die Datenstrukturen korrespondierender Felder in unterschiedlichen Tabellen angeglichen werden - zum Beispiel durch Standardisieren des Datentyps der Felder.

Harmonisieren kann auch bedeuten, dass das Format von Werten in zwei korrespondierenden Feldern angeglichen wird - zum Beispiel durch Standardisierung der Silbentrennung in Kennnummern.

Falls die Struktur von korrespondierenden Feldern oder das Format von Feldwerten nicht identisch sind, können ungeordnete Daten entstehen, die Kombinationsoperation wird möglicherweise nicht ausgeführt oder Zusammenführungen bzw. Beziehungen gleichen Werte nicht genau ab.

Funktionen und Kalkulationsfelder zur Harmonisierung von Feldern verwenden

Die Verwendung von Analytics-Funktionen zur Erstellung von Kalkulationsfeldern ist die primäre Methode, um Felder zu harmonisieren. Beispiel: Mithilfe der Konvertierungsfunktionen können Datenfelder von einem Datentyp in einen anderen konvertiert werden. Andere Funktionen ermöglichen es Ihnen, Feldlänge, Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung zu verändern und das Format von Werten in Feldern zu standardisieren.

Je nach Grad der Abweichung zwischen zwei Feldern können Sie eine Reihe von Funktionen verwenden, um die Felder erfolgreich zu harmonisieren.

Sobald Sie Felder harmonisiert haben, können Sie Daten mit einer der folgenden Methoden kombinieren:

- **Zusammenführen oder Verbinden** - eines gemeinsamen Schlüsselfelds. Verwenden Sie dazu ein harmonisiertes Feld und ein ursprüngliches Schlüsselfeld oder zwei harmonisierte Felder.
- **Anhängen, Extrahieren und Anhängen oder Mischen** - Erstellen Sie ein oder mehrere harmonisierte Felder und extrahieren Sie dann nach Feldern, um die harmonisierten Kalkulationsfelder in physische Felder zu konvertieren, die mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt sind. Verwenden Sie für die Datenvereinigung die extrahierten Tabellen mit den physischen Feldern.

Weitere Informationen finden Sie unter "Extrahieren von Daten" auf Seite 216 und "Extrahieren und Anhängen von Kalkulationsfeldern" auf Seite 1101.

Analytics-Funktionen zum Harmonisieren von Feldern

Nachstehend werden Analytics-Funktionen beschrieben, die Sie verwenden können, um Felder zu harmonisieren. Weitere Informationen zur Verwendung einer bestimmten Funktion finden Sie unter "Funktionsübersicht" auf Seite 2464.

Analytics-Funktionen	Kategorie	Zweck
STRING()	Datentypkonvertierung (N in Z)	Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten.
ZONED()		Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten (ASCII ZONED-Datenformat) und fügt vorangestellte Nullen zu den Daten hinzu.
VALUE()	Datentypkonvertierung (Z in N)	Konvertiert Zeichendaten in numerische Daten.
CTOD()	Datentypkonvertierung (Z oder N in D)	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumsdaten.
CTODT()		Konvertiert Datumzeitwerte in Zeichen oder numerische Daten in eine Datumzeit.
CTOT()		Konvertiert Zeiten in Zeichen oder numerischen Daten in Zeitdaten.
DATE()	Datentypkonvertierung (D in Z)	Konvertiert Datumsdaten in Zeichendaten.
DATETIME()		Konvertiert Datumzeitwerte in Zeichen.
TIME()		Konvertiert Zeitdaten in Zeichendaten.
STOD()	Datentypkonvertierung (serielle N in D)	Konvertiert serielle Daten in Datumsdaten.
STODT()		Konvertiert serielle Datumzeitwerte in Datumzeitdaten.
STOT()		Konvertiert serielle Zeiten in Zeitdaten.
SUBSTRING()	Längen Anpassung	Extrahiert den angegebenen Teil einer Zeichenfolge (der der vollständigen vorhandenen Zeichenfolge entsprechen kann). Kann verwendet werden, um die Feldlänge zu verkürzen oder zu verlängern. Falls die angegebene Länge länger als die vorhandene Zeichenfolge ist, werden nachgestellte Leerzeichen hinzugefügt.
BLANKS()		Erstellt eine leere Zeichenfolge mit der angegebenen Länge. Kann verwendet werden, um vorangestellte oder nachgestellte

Analytics-Funktionen	Kategorie	Zweck
		Leerzeichen zu Zeichendaten hinzuzufügen.
LTRIM()	Längenanpassung/-ausrichtung.	Entfernt vorangestellte Leerzeichen aus Zeichendaten.
TRIM()		Entfernt nachgestellte Leerzeichen aus Zeichendaten.
ALLTRIM()		Entfernt vorangestellte und nachgestellte Leerzeichen aus Zeichendaten.
RJUSTIFY()		Richtet Zeichendaten rechtsbündig aus, wobei vorangestellte Leerzeichen in nachgestellte Leerzeichen konvertiert werden.
UPPER()	Konvertierung der Groß-/Kleinschreibung	Konvertiert alphabetische Zeichen in Großbuchstaben.
LOWER()		Konvertiert alphabetische Zeichen in Kleinbuchstaben.
PROPER()		Konvertiert das erste Zeichen jedes Wortes in Großbuchstaben und den Rest des Wortes in Kleinbuchstaben.
INCLUDE()	Formatänderung	Extrahiert die angegebenen Zeichen aus einer Zeichenfolge. Zum Beispiel können Sie gerade Zahlen aus alphanumerischen Daten extrahieren.
REMOVE()		Extrahiert die angegebenen Zeichen aus einer Zeichenfolge und behält die ursprüngliche Zeichenfolgenlänge bei, indem nachgestellte Leerzeichen hinzugefügt werden.
EXCLUDE()		Entfernt die angegebenen Zeichen aus einer Zeichenfolge. Zum Beispiel können Sie Zahlen aus alphanumerischen Daten entfernen oder Bindestriche aus "123-45-4536" entfernen und die Zeichenfolge "123454536" ausgeben.
OMIT()		Entfernt die angegebenen Zeichen oder Teilzeichenfolgen aus einer Zeichenfolge. Sie könnten beispielsweise "Corporation", "Inc." oder "Ltd." aus Lieferantennamen entfernen.
INSERT()		Fügt die angegebenen Zeichen in eine Zeichenfolge ein. Zum Beispiel können Sie Bindestriche in "123454536" einfügen und die Zeichenfolge "123-45-4536" ausgeben.
SPLIT()		Schlüsselt Zeichendaten in Segmente auf, basierend auf Trennzeichen wie Leerzeichen oder Kommas, und extrahiert ein angegebenes Segment.
CLEAN()		Entfernt ungültige Zeichen wie Registerkarten und Steuerzeichen sowie alle angegebenen Zeichen aus einer Zeichenfolge und allen

Analytics-Funktionen	Kategorie	Zweck
		nachfolgenden Zeichen, und ersetzt entfernte Zeichen durch Leerzeichen.
REPLACE()		Ersetzt jede Instanz einer vorhandenen Zeichenfolge mit einer neuen Zeichenfolge. Beispiel: Sie können "Str." durch "Straße" ersetzen.
DEC()		Gibt die Anzahl von Dezimalstellen für ein numerisches Feld an.

Vergleich von Methoden zum Kombinieren von Daten

Die Vorteile und Nachteile der unterschiedlichen Datenkombinationsmethoden von Analytics sind im Folgenden dargestellt.

Hinweis

„Anhängen“, „Extrahieren und Anhängen“ und „Mischen“ werden verglichen, da mithilfe dieser Methoden Tabellen mit identischen oder ähnlichen Datensatzstrukturen kombiniert werden können.

„Zusammenführen“ wird mit „Verbinden“ verglichen, da mithilfe dieser zwei Methoden Tabellen mit unterschiedlichen Datensatzstrukturen kombiniert werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter "Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat" auf Seite 1063.

Anhängen, Extrahieren und Anhängen sowie Mischen

Anforderung/Funktion	Anhängen	Extrahieren und Anhängen	Mischen
Die zu kombinierenden Tabellen müssen eine identische Datenstruktur aufweisen.	Nein	Ja	Ja
Resultierende Kombinationstabelle ist sortiert.	Nein Aus Quelltabellen extrahierte Datensätze werden als Gruppen an die Ausgabetablelle angehängt.	Nein Aus der Quelltablelle extrahierte Datensätze werden als Gruppe an das Ende der Zieltabelle angehängt.	Ja Datensätze aus beiden Tabellen werden in eine neue, dritte Tablelle auf Basis der Sortierfolge eingefügt.
Daten aus zwei Tabellen aufrufen und analysieren	Ja	Ja	Ja
Daten aus mehr als zwei Tabellen aufrufen und analysieren	Ja	Nicht unterstützt durch eine einzelne Extraktions- und Anhängoperation. Erfordert mehrere Operationen.	Nicht unterstützt durch eine einzelne Mischoperation. Erfordert mehrere Operationen.

Anforderung/Funktion	Anhängen	Extrahieren und Anhängen	Mischen
Gibt Ergebnisse in eine neue physisch getrennte Analytics-Tabelle aus	Ja	Nein	Ja
Die Schlüsselfelder in beiden Tabellen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen: - sortiert sein - denselben Datentyp aufweisen - dieselbe Länge haben	Nicht anwendbar Anhängen verwendet keine Schlüsselfelder.	Nicht anwendbar Extrahieren und Anhängen verwendet keine Schlüsselfelder.	Ja
Anzahl der Schlüsselfelder	Nicht anwendbar Anhängen verwendet keine Schlüsselfelder.	Nicht anwendbar Extrahieren und Anhängen verwendet keine Schlüsselfelder.	Ein oder mehrere Schlüsselfelder können aus jeder Tabelle ausgewählt werden.

Zusammenführen und verbinden

Hinweis

Falls die zu kombinierenden Tabellen identische Datensatzstrukturen aufweisen, sollten Sie möglicherweise Anhängen, Extrahieren und Anhängen oder Mischen verwenden.

Funktionalitätsvergleich

Funktionalität	Zusammenführen	Verbinden
Verwendung	Unter Umständen für Ermittlungsarbeit geeignet, da hierbei eine dauerhaft zusammengeführte, neue Tabelle ausgegeben wird.	Geeignet zur Informationserstellung, da eine virtuelle Tabelle erstellt wird, die nicht permanent sein muss.
Gleichzeitiger Zugriff auf und Analyse von Daten aus zwei Tabellen	Ja	Ja
Gleichzeitiger Zugriff auf und Analyse von Daten aus mehr als zwei Tabellen	Nein Nicht durch eine einzelne Zusammenführungsoperation unterstützt. Hierzu sind mehrere Zusammenführungsoperationen notwendig.	Ja Eine einzelne Beziehungsoperation unterstützt den Zugriff auf und die Analyse von bis zu 18 Tabellen gleichzeitig.

Funktionalität	Zusammenführen	Verbinden
Gibt Ergebnisse in eine neue physisch getrennte Analytics-Tabelle aus	Ja	Nein Falls erforderlich können Sie eine separate Operation durchführen und eine beliebige Kombination von Feldern aus den verbundenen Tabellen in eine neue Tabelle extrahieren.
Anzahl der Schlüsselfelder	Ein oder mehrere Schlüsselfelder können aus jeder Tabelle ausgewählt werden.	Auf ein Schlüsselfeld pro Tabellenpaar begrenzt Falls mehr als ein Schlüsselfeld notwendig ist, um eine korrekte Beziehung zwischen einem Tabellenpaar herzustellen, erstellen Sie in jeder Tabelle ein Kalkulationsfeld, in dem die benötigten Schlüsselfelder verkettet werden.
Ausführungsgeschwindigkeit der Operation	Langsamer Die Dauer der Zusammenführungsoperation hängt von der Komplexität der Zusammenführung und von der Sortierung bzw. fehlenden Sortierung der Primärtabelle ab.	Schneller Im Zuge der Beziehungsoperation wird kein tatsächlicher Datensatzabgleich durchgeführt. Aus diesem Grund benötigt diese Operation wesentlich weniger Zeit als das Zusammenführen.
Nachfolgende Verarbeitung einer Datei	Schneller Die Ergebnisse des Zusammenführens werden in einer Flatfile gespeichert (.fil-Quelldatendatei). Flatfiles lassen sich sehr schnell verarbeiten.	Langsamer Der Datensatzabgleich zwischen verbundenen Tabellen wird zum Zeitpunkt der nachfolgenden Verarbeitung durchgeführt, was die Verarbeitungszeit erhöht.
Aus Quelldatendatei aktualisierbar	Nein Zusammenführungsergebnisse werden an eine neue, dritte Tabelle gesendet. Diese weist eine neue Quelldatendatei auf, die keine Zugehörigkeit mehr zu den innerhalb des Zusammenführens verwendeten Quelldatendateien aufweist.	Ja Verbundene Tabellen weisen weiterhin eine Zugehörigkeit zu den Quelldatendateien der Zusammenführung auf und können über die Quelldatendatei aktualisiert werden.
Übereinstimmende Primärdatensätze und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz)	Ja	Nicht direkt unterstützt Verwenden Sie nach der Verbindung von Tabellen Filter, um primäre Datensätze zu isolieren, die passende sekundäre Datensätze aufweisen.

Funktionalität	Zusammenführen	Verbinden
Übereinstimmende Primärdatensätze und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze) Auch n:n-Abgleich genannt	Ja	Nein
Nicht übereinstimmende Primärdatensätze	Ja	Nicht direkt unterstützt Verwenden Sie nach der Verbindung von Tabellen Filter, um primäre Datensätze zu isolieren, die keine passenden sekundären Datensätze aufweisen.
Alle Primärdatensätze und übereinstimmende Sekundärdatensätze	Ja	Ja
Alle Sekundärdatensätze und übereinstimmende Primärdatensätze	Ja	Nein
Alle Primärdatensätze und Sekundärdatensätze, übereinstimmend und nicht übereinstimmend	Ja	Nein

Vergleich der Anforderungen

Anforderung	Zusammenführen	Verbinden
Die zu kombinierenden Tabellen müssen eine identische Datenstruktur aufweisen.	Nein	Nein
Die Datentypen der Schlüsselfelder müssen in jedem Tabellenpaar identisch sein.	Variiert Nicht notwendig für Zusammenführungen von Zeichen und numerischen Daten oder numerischen Daten und Zeichen. Wird automatisch durch Analytics harmonisiert. Für alle sonstigen Möglichkeiten notwendig.	Ja
Die Längen der Schlüsselfelder müssen in jedem Tabellenpaar identisch sein.	Empfohlen (nicht durchgesetzt) Längen von zwei Zeichenschlüsselfeldern werden durch Analytics automatisch harmonisiert.	Empfohlen (nicht durchgesetzt)
Erforderlicher Speicherplatz für die	Mehr	Weniger

Anforderung	Zusammenführen	Verbinden
Verarbeitung	Durch das Zusammenführen wird eine neue, dritte Tabelle erstellt, die je nach der Art des Zusammenführens größer als die beiden kombinierten Originaltabellen sein kann.	Minimaler Festplattenspeicher ist zum Erstellen eines Index für die untergeordneten Tabellen erforderlich.
Tabellen müssen sortiert oder indiziert sein	Sekundäre Tabellen müssen sortiert, vorsortiert oder indiziert sein (bei Primärtabellen optional).	Der Index wird für untergeordnete Tabellen benötigt (wird automatisch bei der Verbindung der Tabellen erstellt). Eine Sortierung oder Indizierung ist für die Primärtabelle optional.

Tabellen anfügen

Durch das Anfügen von Tabellen werden Datensätze aus zwei oder mehr Analytics-Tabellen in einer neuen Tabelle vereinigt. Unter Umständen müssen Sie mehrere Tabellen in einer einzelnen Tabelle aneinander anhängen, bevor Sie eine Analyse ausführen können.

Sie möchten beispielsweise eine Analyse mit den Daten des gesamten Jahres durchführen, die auf zwölf monatliche Excel-Tabellen verteilt sind. Nachdem Sie die einzelnen Arbeitsblätter in Analytics importiert haben, können Sie sie an eine einzelne Jahrestabelle für die spätere Analyse anhängen.

Wie funktioniert das Anhängen?

„Anhängen“ fügt eine Datensatzgruppe am Ende einer anderen Datensatzgruppe an. Die Datensätze jeder Quelltable werden in der Reihenfolge angehängt, in der Sie die Tabellen auswählen. Die neue Tabelle beinhaltet die Datensätze der ersten ausgewählten Tabelle, gefolgt von den Datensätzen der zweiten ausgewählten Tabelle usw.

Die Quelltabellen können unterschiedliche oder identische Datensatzstrukturen aufweisen und sortiert bzw. nicht sortiert sein.

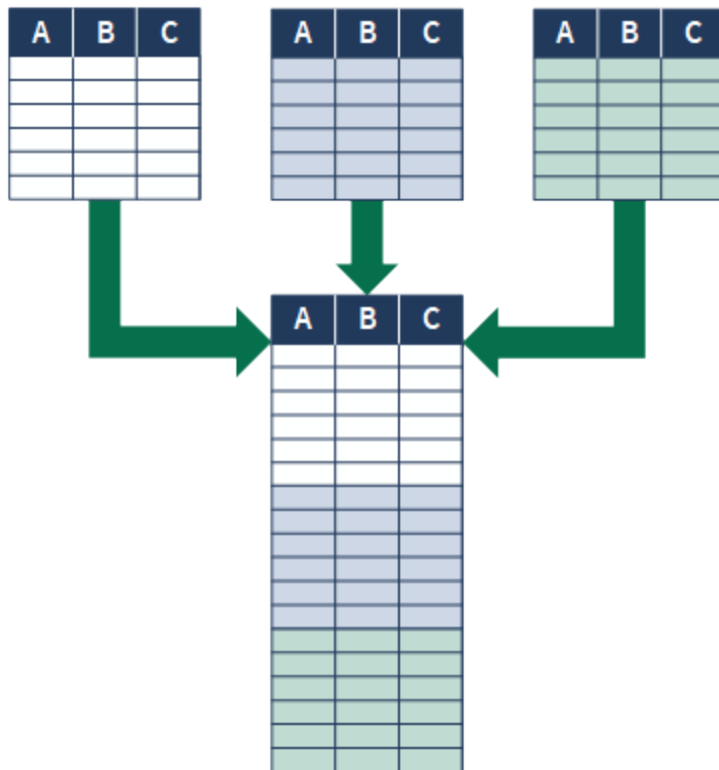
Wie Felder angehängt werden

Wenn Sie Datensätze von mehreren Tabellen anhängen, ist die Art und Weise des Anhängens der einzelnen Felder davon abhängig, ob sie gleiche oder eindeutige Namen haben.

Felder mit identischen Namen

Quelltabellenfelder mit identischen physischen Namen und identischer Datenkategorie werden direkt aneinander angehängt.

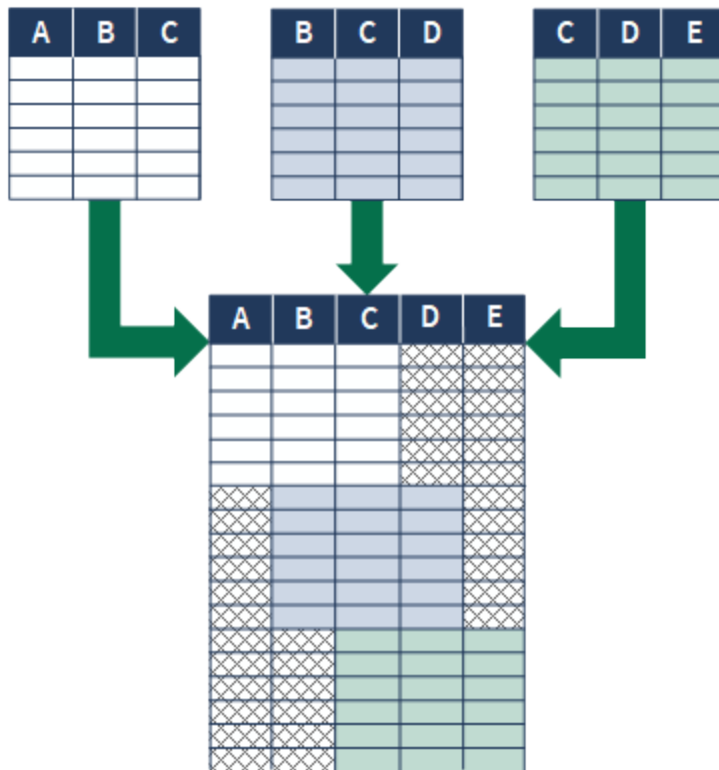
Im folgenden Diagramm werden die Felder **A**, **B** und **C** direkt angehängt.



Felder mit eindeutigen Namen

Felder, deren physische Namen nur einmal innerhalb aller Quelltabellen auftreten, werden der Ausgabetabelle hinzugefügt, aber nicht direkt an andere Felder angehängt.

Im folgenden Diagramm sind die Felder **A** und **E** Beispiele für diese Methode des Anhängens.



Tipp

Wenn Sie nicht konsistent benannte Felder direkt anhängen möchten, standardisieren Sie die physischen Namen der Felder in den Tabellenlayouts, bevor Sie sie anhängen. (geht davon aus, dass die Felder derselben Datenkategorie angehören oder dass Sie die Datenkategorie der Felder harmonisieren). Weitere Informationen finden Sie unter "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Wann man anhängen sollte

Hängen Sie Daten an, wenn Sie Daten aus mehreren Tabellen mit identischer oder ähnlicher Struktur vereinen möchten. Das Anhängen ist beispielsweise gut geeignet, um monatliche oder vierteljährliche Tabellen in einer Jahrestabelle zu vereinen.

Tipp

Eine einzelne Ausführung der Anhängoperation kann mehrere Ausführungen der Extrahierungs- und Anhängoperation ersetzen.

Beispiel

Szenario

Sie möchten eine Analyse mit den Daten des gesamten Jahres durchführen, die auf zwölf monatliche Transaktionstabellen verteilt sind.

Ansatz

Sie können die Daten aus den zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle vereinigen und die Analyse für die gesamten Daten durchführen.

Wann das Anhängen weniger gut geeignet ist

Das Anhängen ist in der Regel kein Ersatz für das Zusammenführen oder Verbinden, weil es Ihnen nicht ermöglicht, Datensätze auf Basis übereinstimmender bzw. nicht übereinstimmender Werte in einem gemeinsamen Schlüsselfeld einzuschließen oder auszuschließen. Mit Anhängen werden alle Datensätze aus jeder Quelltable in die Ausgabetabelle aufgenommen.

Anhängen vollständig unterschiedlicher Tabellen

Sie können vollständig unterschiedliche Tabellen anhängen, also zwei oder mehr Tabellen, die keine gemeinsamen Felder aufweisen. Hierzu wurde es zwar nicht primär entworfen, es kann jedoch Fälle geben, in denen das Anhängen unterschiedlicher Tabellen für Analysen sinnvoll ist.

Alle Felder oder nur gemeinsame Felder einbeziehen

Beim Anhängen von Tabellen gibt es zwei Optionen:

- alle Felder aller Quelltabellen einschließen
- nur **gemeinsame** Felder aller Quelltabellen einschließen, also Felder, die in jeder Tabelle vorkommen

Um als gemeinsame Felder betrachtet zu werden, müssen die Felder identische physische Namen aufweisen und derselben Datenkategorie angehören:

- Zeichen
- Numerisch
- Datumzeit
- Logisch

Beispiel: Drei Mitarbeitertabellen anhängen

Sie möchten drei Arbeitertabellen in einer Mitarbeiterstammtabelle anhängen, bevor Sie eine Analyse der Mitarbeiterdaten durchführen.

Die drei Tabellen haben drei gemeinsame Felder, die in jeder Tabelle vorkommen:

- **Employee_number**
- **First_name**
- **Last_name**

Sie haben zwei nicht gemeinsame Felder, die in einer oder mehreren, nicht aber in allen Tabellen vorkommen:

- **Middle_name**
- **E-Mail**

Eingabe

Die drei Tabellen, die angehängt werden, lauten:

Tabellenname	Felder																														
Mitarbeiter_zentral	<table><tr><th></th><th>Employee_number</th><th>First_name</th><th>Middle_name</th><th>Last_name</th></tr><tr><td>1</td><td>190</td><td>Sybil</td><td>Denise</td><td>Johnson</td></tr><tr><td>2</td><td>170</td><td>Catherine</td><td>Eleanor</td><td>Exelby</td></tr><tr><td>3</td><td>140</td><td>Abed</td><td>Aziz</td><td>Bhatti</td></tr><tr><td colspan="5"><< Dateiende >></td></tr></table>		Employee_number	First_name	Middle_name	Last_name	1	190	Sybil	Denise	Johnson	2	170	Catherine	Eleanor	Exelby	3	140	Abed	Aziz	Bhatti	<< Dateiende >>									
	Employee_number	First_name	Middle_name	Last_name																											
1	190	Sybil	Denise	Johnson																											
2	170	Catherine	Eleanor	Exelby																											
3	140	Abed	Aziz	Bhatti																											
<< Dateiende >>																															
Employees_east	<table><tr><th></th><th>Employee_number</th><th>First_name</th><th>Last_name</th></tr><tr><td>1</td><td>330</td><td>Vincent</td><td>Scarpetta</td></tr><tr><td>2</td><td>160</td><td>Oliver</td><td>Woye</td></tr><tr><td>3</td><td>60</td><td>Savi</td><td>Madan</td></tr><tr><td colspan="4"><< Dateiende >></td></tr></table>		Employee_number	First_name	Last_name	1	330	Vincent	Scarpetta	2	160	Oliver	Woye	3	60	Savi	Madan	<< Dateiende >>													
	Employee_number	First_name	Last_name																												
1	330	Vincent	Scarpetta																												
2	160	Oliver	Woye																												
3	60	Savi	Madan																												
<< Dateiende >>																															
Mitarbeiter_West	<table><tr><th></th><th>Employee_number</th><th>First_name</th><th>Middle_name</th><th>Last_name</th><th>Email</th></tr><tr><td>1</td><td>110</td><td>John</td><td>David</td><td>Mullen</td><td>jmullen@example.net</td></tr><tr><td>2</td><td>280</td><td>Emma</td><td>Clare</td><td>Pickford</td><td>epickford@example.net</td></tr><tr><td>3</td><td>120</td><td>Jorge</td><td>Alberto</td><td>Garcia</td><td>kgarcia@example.net</td></tr><tr><td colspan="6"><< Dateiende >></td></tr></table>		Employee_number	First_name	Middle_name	Last_name	Email	1	110	John	David	Mullen	jmullen@example.net	2	280	Emma	Clare	Pickford	epickford@example.net	3	120	Jorge	Alberto	Garcia	kgarcia@example.net	<< Dateiende >>					
	Employee_number	First_name	Middle_name	Last_name	Email																										
1	110	John	David	Mullen	jmullen@example.net																										
2	280	Emma	Clare	Pickford	epickford@example.net																										
3	120	Jorge	Alberto	Garcia	kgarcia@example.net																										
<< Dateiende >>																															

Ausgabe - alle Felder eingeschlossen

Wenn Sie alle Felder einschließen, beinhaltet die Ausgabetablelle alle Datensätze und alle Felder der drei angehängten Tabellen.

Falls es in den Quelltabellen keine Felder gibt, erscheinen in der Ausgabetablelle leere Werte.

Tabellenname	Felder							
Mitarbeiter_ Stamm		Employee_number	First_name	Middle_name	Last_name	Email		
	1	190	Sybil	Denise	Johnson			
	2	170	Catherine	Eleanor	Exelby			
	3	140	Abed	Aziz	Bhatti			
	4	330	Vincent		Scarpetta			
	5	160	Oliver		Woye			
	6	60	Savi		Madan			
	7	110	John	David	Mullen	jmullen@example.net		
	8	280	Emma	Clare	Pickford	epickford@example.net		
	9	120	Jorge	Alberto	Garcia	kgarcia@example.net		
	<< Dateiende >>							

Ausgabe - nur gemeinsame Felder eingeschlossen

Wenn Sie lediglich gemeinsame Felder einschließen, beinhaltet die Ausgabetablelle alle Datensätze und nur die gemeinsamen Felder der drei angehängten Tabellen.

Tabellenname	Felder																																												
Mitarbeiter_ Stamm	<table><tr><th></th><th>Employee_number</th><th>First_name</th><th>Last_name</th></tr><tr><td>1</td><td>190</td><td>Sybil</td><td>Johnson</td></tr><tr><td>2</td><td>170</td><td>Catherine</td><td>Exelby</td></tr><tr><td>3</td><td>140</td><td>Abed</td><td>Bhatti</td></tr><tr><td>4</td><td>330</td><td>Vincent</td><td>Scarpetta</td></tr><tr><td>5</td><td>160</td><td>Oliver</td><td>Woye</td></tr><tr><td>6</td><td>60</td><td>Savi</td><td>Madan</td></tr><tr><td>7</td><td>110</td><td>John</td><td>Mullen</td></tr><tr><td>8</td><td>280</td><td>Emma</td><td>Pickford</td></tr><tr><td>9</td><td>120</td><td>Jorge</td><td>Garcia</td></tr><tr><td colspan="4"><< Dateiende >></td></tr></table>		Employee_number	First_name	Last_name	1	190	Sybil	Johnson	2	170	Catherine	Exelby	3	140	Abed	Bhatti	4	330	Vincent	Scarpetta	5	160	Oliver	Woye	6	60	Savi	Madan	7	110	John	Mullen	8	280	Emma	Pickford	9	120	Jorge	Garcia	<< Dateiende >>			
	Employee_number	First_name	Last_name																																										
1	190	Sybil	Johnson																																										
2	170	Catherine	Exelby																																										
3	140	Abed	Bhatti																																										
4	330	Vincent	Scarpetta																																										
5	160	Oliver	Woye																																										
6	60	Savi	Madan																																										
7	110	John	Mullen																																										
8	280	Emma	Pickford																																										
9	120	Jorge	Garcia																																										
<< Dateiende >>																																													

Automatische Harmonisierung

In manchen Fällen harmonisiert Analytics Felder automatisch, damit sie angehängt werden können:

Datenkategorie von Feldern	Durchgeführte Harmonisierung
Zeichen	○ Unterschiedliche Feldlängen werden harmonisiert. ○ Unterschiedliche Zeichendatentypen wie Custom, PCASCII und EBCDIC werden harmonisiert, indem die Felder in den Datentyp ASCII oder UNICODE konvertiert werden.
Numerisch	○ Unterschiedliche Feldlängen werden harmonisiert. Die Felder werden in den ACL-Datentyp konvertiert. ○ Eine unterschiedliche Anzahl definierter Dezimalstellen wird harmonisiert. Dezimalstellen werden auf Basis der größten Anzahl von Dezimalstellen standardisiert, wobei numerischen Werten nachgestellte Nullen hinzugefügt werden, falls dies notwendig ist. Die

Datenkategorie von Feldern	Durchgeführte Harmonisierung
	Felder werden in den ACL-Datentyp konvertiert. ○ Unterschiedliche numerische Datentypen wie Druck, Gleitkomma, EBCDIC und Micro werden harmonisiert, indem die Felder in den ACL-Datentyp konvertiert werden.
Datumzeit	○ Unterschiedliche Formate in den Quelldaten für Datum, Datumzeit oder Zeit werden harmonisiert, indem die Felder in die Analytics-Standardformate konvertiert werden: • JJJJMMTT • JJJJMMTT hh:mm:ss • hh:mm:ss

Wann eine automatische Harmonisierung nicht durchgeführt wird

In den folgenden Situationen führt Analytics keine automatische Harmonisierung von Feldern durch. Es erscheint eine Fehlermeldung, und die APPEND-Operation wird nicht ausgeführt.

- Zwei Felder mit identischem Namen gehören zwei unterschiedlichen Datenkategorien an.
- Zwei Datumzeit-Felder mit identischem Namen gehören unterschiedlichen Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit oder Zeit) an.
- Zwei Datumzeit-Felder mit identischem Namen verwenden den Zeitzoneindikator inkonsistent.

Falls es zu einer dieser Situationen kommt, lesen Sie "Benutzerspezifische Harmonisierung" unten.

Benutzerspezifische Harmonisierung

Zwei Optionen im Dialogfeld **Anhängen** ermöglichen Ihnen, identisch benannte Felder mit unterschiedlichen Datenkategorien zu harmonisieren, damit sie ohne Fehler angehängt werden können. Die Optionen standardisieren identisch benannte Felder auf Basis der Zeichenkategorie:

- **Zeichendatentyp verwenden, um gemeinsame Felder zu harmonisieren** - Konvertiert Nicht-Zeichenfelder nur dann auf Zeichendaten, falls sie für die Harmonisierung benötigt werden.
- **Alle Felder auf Zeichendatentyp konvertieren** - Konvertiert alle Nicht-Zeichenfelder in allen anzuhängenden Tabellen auf Zeichendaten (ob sie für die Harmonisierung benötigt werden oder nicht).

Beispiel

Szenario

Sie möchten zwei Tabellen aneinander anhängen, wobei das Feld „Mitarbeiternummer“ in der einen Tabelle in Zeichendaten und in der anderen Tabelle in numerischen Daten enthalten ist.

Ansatz

Im Dialogfeld **Anhängen** wählen Sie **Zeichendatentyp verwenden, um gemeinsame Felder zu harmonisieren**. Das numerische Feld „Mitarbeiternummer“ wird in Zeichendaten umgewandelt, woraufhin die beiden Felder ohne Fehler angehängt werden können.

Tipp

Falls Sie nicht auf Basis von Zeichendaten harmonisieren möchten, können Sie die Felder unter Umständen mit einem anderen Ansatz manuell harmonisieren oder ein bzw. mehrere Felder neu definieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067 und "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Kalkulationsfelder werden nicht unterstützt

Sie können Kalkulationsfelder nicht anhängen. Wenn Sie Tabellen anhängen, werden Kalkulationsfelder innerhalb der Quelltabellen automatisch aus der Ausgabetabelle ausgeschlossen.

Falls Kalkulationsfelder in einer Quelltable denselben Namen wie ein physisches Feld in einer anderen Quelltable haben, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Anhängoperation wird nicht ausgeführt.

Tipp

Sie können ein Kalkulationsfeld anhängen, indem Sie es zuerst extrahieren und es dadurch in ein physisches Feld umwandeln. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Daten extrahieren und anhängen" auf Seite 1096. Die extrahierte Tabelle verwenden Sie dann innerhalb der Anhängoperation.

Ein weiterer Ansatz ist das erneute Erstellen des Kalkulationsfelds in der angehängten Ausgabetabelle.

Datensatznotizfelder werden nicht unterstützt

Sie können Datensatznotizfelder nicht anhängen. Wenn Sie Tabellen anhängen, werden Felder mit Datensatznotizen innerhalb der Quelltabellen automatisch aus der Ausgabetabelle ausgeschlossen.

Falls ein Feld mit Datensatznotizen in einer Quelltablette denselben Namen wie ein physisches Feld in einer anderen Quelltablette hat, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Anhängoperation wird nicht ausgeführt.

Ein Datensatznotizfeld wird durch Analytics automatisch erstellt, wenn Sie einem Datensatz eine Notiz hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Datensatznotizen hinzufügen oder bearbeiten" auf Seite 199.

Zusätzliche Informationen über das Anhängen

Die folgende Tabelle bietet zusätzliche Informationen über das Anhängen.

Funktionsbereich	Details
Datensatzlänge	Wenn Sie für das Anhängen alle Felder aller Quelltabellen einschließen, kann die Ausgabetablette länger als der längste Datensatz in den Quelltabellen sein. Es erscheint eine Fehlermeldung, falls die Länge des ausgegebenen Datensatzes die maximale Länge in Analytics von 32 KB überschreitet.
Datumzeit-Felder	Damit zwei oder mehr Datumzeit-Felder angehängt werden können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: - identische physische Namen - identische Datenkategorie (Datumzeit) - identische Datenuntertypen (Datum, Datumzeit oder Zeit) - identische Verwendung des Zeitzoneindikators (für alle anzuhängenden Felder entweder verwendet oder nicht verwendet) Hinweis Sie können unterschiedliche Datumzeit-Felder harmonisieren, indem Sie sie in Zeichendaten konvertieren und dann anhängen. Dieser Ansatz ermöglicht Ihnen, die Daten in einer einzelnen Tabelle zu vereinen. In Abhängigkeit von den Quelldaten können Sie dann jedoch die vereinten Daten möglicherweise nicht wieder zurück in das Datumzeit-Format konvertieren.
Dezimalstellen	Es gelten bestimmte Regeln für das Anhängen von numerischen Feldern mit Dezimalstellen. Die Einstellung für die Dezimalstellen Die Anhängoperation verwendet die in der Einstellung Dez der Felddefinition im Tabellenlayout definierte Anzahl der Dezimalstellen. Hinweis Die Einstellung Dez muss der tatsächlichen Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten nicht entsprechen. Dezimalstellen, welche die Angabe der Einstellung Dez überschreiten, sind nicht definiert und werden in Berechnungen gerundet. Inkonsistente Einstellungen für die Dezimalstellen

Funktionsbereich	Details										
	Falls angehängte numerische Felder inkonsistente Einstellungen in Dez aufweisen, werden die Felder in den ACL-Datentyp konvertiert und automatisch auf die längste Einstellung von Dez harmonisiert. Jegliche Dezimalstellen in den Quelldatendateien, welche die längste Einstellung in Dez überschreiten, werden aus der durch die Anhängoperation erstellten Ausgabetabelle ausgeschlossen. Konsistente Einstellungen für die Dezimalstellen Falls die Einstellung in Dez für die angehängten numerischen Felder konsistent ist, wird keine Konvertierung des Datentyps oder Harmonisierung vorgenommen. Jegliche Dezimalstellen in den Quelldatendateien, welche die Einstellung in Dez überschreiten, werden in die durch die Anhängoperation erstellte Ausgabetabelle eingeschlossen.										
Sortieren	Vorhandene Sortierfolgen in den Quelltabellen werden in den jeweiligen Datenmengen in der Ausgabetabelle separat beibehalten. Selbst wenn die Datensätze aller Quelltabellen sortiert sind, wird die Ausgabetabelle als unsortiert angesehen, weil die Datensätze der Quelltabellen als Gruppen angehängt werden. Die vorhandene Sortierfolge in anderen Quelltabellen wird dabei nicht berücksichtigt. Falls Sie beispielsweise monatliche oder vierteljährliche Tabellen zur Erstellung einer Jahrestabelle anhängen, wird die interne Sortierung der monatlichen oder vierteljährlichen Daten beibehalten. Falls erforderlich, können Sie die Ausgabetabelle nach dem Durchführen der Anhängoperation sortieren.										
Feldanordnung	Gemeinsame Felder Gemeinsame Felder der Quelltabellen müssen beim Anhängen nicht dieselbe Reihenfolge aufweisen. Diese Felder werden beispielsweise korrekt angehängt, obwohl sie nicht in derselben Reihenfolge angeordnet sind: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tabelle</th><th>Felder</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tabelle 1</td><td>Nachname Vorname Zweiter_Vorname</td></tr> <tr> <td>Tabelle 2</td><td>Vorname Zweiter_Vorname Nachname</td></tr> </tbody> </table> Die erste im Dialogfeld Anhängen ausgewählte Tabelle bestimmt die Anordnung der Felder in der Ausgabetabelle. Im obigen Beispiel lautet die Anordnung der Ausgabetabelle also: Nachname Vorname Zweiter_Vorname Nicht gemeinsam auftretende Felder Nicht gemeinsam auftretende Felder der Quelltabellen erscheinen in der Ausgabetabelle in der Reihenfolge, in der sie in der ausgewählten Gruppe der Quelltabellen auftauchen. Hängen wir beispielsweise die beiden folgenden Tabellen an: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tabelle</th><th>Felder</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tabelle 1</td><td>Anrede Nachname Vorname Zweiter_Vorname</td></tr> </tbody> </table>	Tabelle	Felder	Tabelle 1	Nachname Vorname Zweiter_Vorname	Tabelle 2	Vorname Zweiter_Vorname Nachname	Tabelle	Felder	Tabelle 1	Anrede Nachname Vorname Zweiter_Vorname
Tabelle	Felder										
Tabelle 1	Nachname Vorname Zweiter_Vorname										
Tabelle 2	Vorname Zweiter_Vorname Nachname										
Tabelle	Felder										
Tabelle 1	Anrede Nachname Vorname Zweiter_Vorname										

Funktionsbereich	Details	
	Tabelle	Felder
	Tabelle 2	Vorname Zweiter_Vorname Nachname Geburtsdatum
	Die Reihenfolge in der Ausgabetabelle lautet: Anrede Nachname Vorname Zweiter_Vorname Geburtsdatum	
Alternativer Spalten-titel	Alternative Spaltentitel in Quelltabellen erscheinen in der Ausgabetabelle. Wenn mehr als eine Quelltable einen alternativen Spaltentitel für dasselbe Feld aufweist, hat der Titel aus der zuerst gewählten Tabelle Vorrang.	

Tabellen anhängen

Sie können zwei oder mehr Analytics-Tabellen anhängen, um eine neue Tabelle zu erstellen, die alle Daten der Quelltabellen oder alle gemeinsamen Felder der Quelltabellen enthält.

In Abhängigkeit von der Reihenfolge, in der Sie Tabellen im Dialogfeld **Anhängen** auswählen, werden die Tabellen in vertikalen Blöcken an die neue Tabelle angehängt.

Schritte

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Anhängen**.
2. Im Dialogfeld **Anhängen** doppelklicken Sie in der Liste **Verfügbare Tabellen** in der Reihenfolge auf Tabellen, in der diese an die neue Tabelle angehängt werden sollen.
Die Tabellen werden dem Bereich **Ausgewählte Tabellen** hinzugefügt. Eine Zahl vor dem Tabellennamen deutet die Anordnung der Tabelle im Bereich **Ausgewählte Tabellen** an. Hierbei handelt es sich auch um die Reihenfolge, in der die Tabellen an die Ausgabetable angefügt werden.
3. (Optional) Ziehen Sie die ausgewählten Tabellen, um sie anders anzuordnen, damit sie in einer unterschiedlichen Reihenfolge an die Ausgabetable angehängt werden.

Hinweis

Ziehen Sie Tabellen an ihren Kopfzeilen und legen Sie sie auf einer anderen Tabelle ab.

4. (Optional) Klicken Sie auf **Tabellenfelder ausblenden** , um eine Tabellenfeldliste zu reduzieren, oder auf **Ausgewählte Tabelle löschen** , um eine Tabelle aus dem Bereich **Ausgewählte Tabellen** zu entfernen.
5. (Optional) Wählen Sie **Nur gemeinsame Felder**, falls die Ausgabetable nur Felder enthalten soll, die in allen ausgewählten Tabellen vorkommen.
Wenn Sie diese Option auswählen, müssen die zu kombinierenden Tabellen mindestens ein gemeinsames Feld aufweisen.

Hinweis

Um als „gemeinsame“ Felder betrachtet zu werden, müssen die Felder identische physische Namen aufweisen und derselben Datenkategorie angehören. Alternativ können sie auf dieselbe Datenkategorie harmonisiert werden.

Sie können Kalkulationsfelder nicht anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter "Kalkulationsfelder werden nicht unterstützt" auf Seite 1083.

6. (Optional) Wählen Sie **Tabellenname hinzufügen**, wenn die Ausgabetabelle das Feld **Quelltabelle** enthalten soll.

Für jeden Datensatz der Ausgabetabelle identifiziert das Feld **Quelltabelle** die Tabelle, aus welcher der Datensatz stammt.

Tipp

Das Einbeziehen der Namen der Quelltabellen, die Sie anhängen, könnte bei der Analyse von Daten der Ausgabetabelle hilfreiche Informationen liefern.

7. (Optional) Wenn Sie die Datenkategorien identisch benannter Felder harmonisieren müssen, treffen Sie eine Auswahl unter den folgenden Möglichkeiten:

- **Zeichendatentyp verwenden, um gemeinsame Felder zu harmonisieren** - Konvertiert Nicht-Zeichensfelder nur dann auf Zeichendaten, falls sie für die Harmonisierung benötigt werden.

Zwei Rechnungsdatumsfelder, die in einer Tabelle den numerischen und in einer anderen Tabelle den Datumsdatentyp haben, werden beispielsweise beide als Zeichendaten konvertiert.

- **Alle Felder auf Zeichendatentyp konvertieren** - Konvertiert alle Nicht-Zeichensfelder in allen anzuhängenden Tabellen auf Zeichendaten (ob sie für die Harmonisierung benötigt werden oder nicht).

8. (Optional) Wählen Sie die Option **Ausgabetabelle verwenden**, wenn die Ausgabetabelle automatisch geöffnet werden soll.
9. Geben Sie im Textbereich **Nach** den Namen der neuen Tabelle ein.

Sie können auch einen absoluten bzw. relativen Dateipfad angeben oder mittels **Durchsuchen** zu einem anderen Ordner navigieren, um die neue Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern. Beispiel: **C:\Daten\Jahrestabelle.fil** oder **Daten\Jahrestabelle.fil**.

Hinweis

Analytics-Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

10. Klicken Sie auf **OK**, um das Anhängen der Tabellen in eine neue Tabelle abzuschließen.

Falls eine Benachrichtigung über die Harmonisierung von Feldern erscheint, klicken Sie auf **Ja**, solange es keinen Grund gibt, dass Sie Felder nicht konvertieren und harmonisieren möchten. Weitere Informationen finden Sie unter "Automatische Harmonisierung" auf Seite 1081.

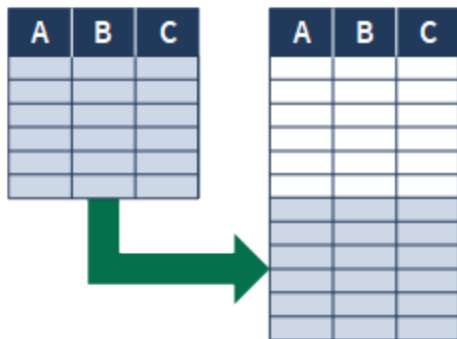
Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Extrahieren und Anhängen von Daten

Das Extrahieren und Anhängen von Daten ermöglicht Ihnen, Datensätze oder Felder aus einer Analytics-Tabelle zu extrahieren und sie als Gruppe an das Ende einer anderen Analytics-Tabelle anhängen. Das Extrahieren entspricht dem Kopieren und das Anhängen dem Hinzufügen. Die beiden Tabellen können sortiert oder nicht sortiert sein.

Die Tabelle, an die Sie anhängen (die Zieltabelle) wird dadurch größer. Es wird keine neue Tabelle erstellt.

Sie können mehrere Iterationen der Operation "Extrahieren und Anhängen" verwenden, um nützliche Aufgaben wie das Kombinieren monatlicher oder vierteljährlicher Tabellen in einer Jahrestabelle durchzuführen.



Beispiel

Szenario

Sie möchten die Analyse der gesamten Mitarbeiterdatensätze durchführen, die Datensätze neuer Mitarbeiter befinden sich aber noch nicht in der Mitarbeiterstammtabelle.

Ansatz

Die Datensätze neuer Mitarbeiter extrahieren Sie und hängen sie an das Ende der Mitarbeiterstammtabelle an. Dann führen Sie die Analyse aus.

Tipp

Eine einzelne Ausführung der Anhängoperation kann mehrere Ausführungen der Extrahierungs- und Anhängoperation ersetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076.

Empfohlene Vorgehensweisen für Extrahieren und Anhängen

Beim Extrahieren und Anhängen empfiehlt es sich, Datensätze niemals einer ursprünglichen Datendatei anzuhängen.

Sie sollten zunächst eine neue Zieltabelle erstellen, indem Sie die Datensätze aus der ursprünglichen Tabelle in eine neue Tabelle extrahieren. Extrahieren Sie anschließend die Datensätze aus der Quelltablelle sowie möglichen zusätzlichen Tabellen und hängen Sie diese an die neue Tabelle an.

Diese Methode bewahrt die ursprüngliche Datendatei für den Fall, dass Probleme während des Extrahierens und Anhängens auftreten.

Unterschiedliche Optionen für das Extrahieren und Anhängen von Daten

Es gibt drei unterschiedliche Optionen für das Extrahieren und Anhängen von Daten.

Option	Beschreibung
Nach Datensatz extrahieren	Extrahiert vollständige Datensätze. - Die Felder werden in derselben Reihenfolge extrahiert, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. - Die Datenstruktur der Quell- und Zieltabellen muss absolut identisch sein.
Nach Ansicht extrahieren	Extrahiert alle Felder der aktuellen Ansicht. - Die Felder werden in derselben Reihenfolge extrahiert, in der sie in der Ansicht angezeigt werden. - Die Datenstruktur der entsprechenden Felder muss in den Quell- und Zieltabellen absolut identisch sein.
Nach Feldern extrahieren	Extrahiert eine Auswahl einzelner Felder. - Die Felder werden in der von Ihnen angegebenen Reihenfolge extrahiert. - Die Datenstruktur der entsprechenden Felder muss in den Quell- und Zieltabellen absolut identisch sein.

Der Hauptunterschied zwischen den Optionen

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Hauptunterschied des Extrahierens und Anhängens nach Datensätzen, Ansicht oder Feldern.

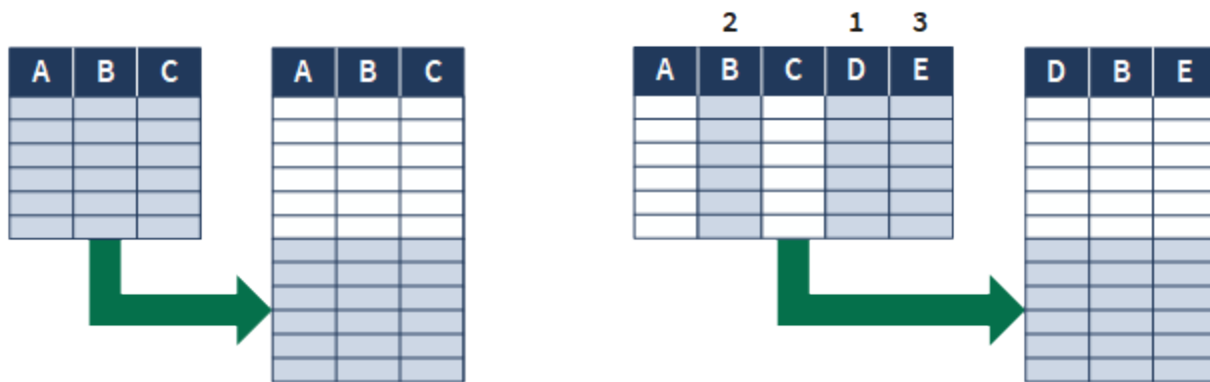
- Nach Datensatz extrahieren und anhängen

Die Anzahl und die Reihenfolge der Felder in den Quell- und Zieltabellen muss identisch sein. Siehe die beiden Tabellen auf der linken Seite in nachstehender Abbildung, mit den Feldern A, B, C.

- Nach Ansicht oder Feldern extrahieren und anhängen

Die Anzahl und die Reihenfolge der Felder in den Quell- und Zieltabellen muss nicht identisch sein. Siehe die beiden Tabellen auf der rechten Seite in nachstehender Abbildung, wo nur die Felder B, D, E extrahiert sind.

In diesem Fall können Sie beim Extrahieren die Ansicht in der Quelltable anpassen oder die jeweiligen Felder auswählen, damit sie der Anzahl und Anordnung von Feldern in der Zieltabelle entspricht.



Funktionsweise des Sortieren beim Extrahieren und Anhängen

Falls Sie extrahieren und anhängen, werden vorhandene Sortierfolgen der Datensätze in den Quell- und Zieltabellen getrennt in den jeweiligen Datensatzmengen der resultierenden Kombinationstabelle aufrechterhalten.

Selbst wenn die Datensätze in beiden Tabellen sortiert werden, wird die resultierende Kombinationstabelle als unsortiert angesehen, weil die extrahierten Datensätze als eine Gruppe an das Ende der Zieltabelle angehängt werden, ohne Berücksichtigung der vorhandenen Sortierfolge in der Zieltabelle.

Falls Sie beispielsweise monatliche oder vierteljährliche Tabellen zur Erstellung einer Jahrestabelle extrahieren und anhängen, wird die interne Sortierung der monatlichen oder vierteljährlichen Daten

beibehalten. Falls erforderlich können Sie die resultierende Kombinationstabelle nach dem Durchführen einer oder mehrerer Extrahier- und Anhängenvorgänge sortieren.

Extrahieren und Anhängen aus Servertabellen und lokalen Tabellen

Sie können Daten sowohl aus Servertabellen als auch aus lokalen Tabellen extrahieren und entsprechend anhängen. Aus einer Servertabelle extrahierte Daten können an eine Tabelle auf dem Server oder auf Ihrem lokalen Computer angehängt werden. Aus einer lokalen Tabelle extrahierte Daten können nur an eine Tabelle auf Ihrem lokalen Computer angehängt werden.

Anforderungen für das Extrahieren und Anhängen von Daten

Wenn Sie Daten extrahieren und anhängen, müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein, damit die Operation erfolgreich ist. Falls die Daten diese Anforderungen nicht erfüllen, kann es zu ungeordneten, fehlenden oder fehlerhaften Daten kommen.

Wenn eine Differenz in der Datenstruktur auf Feldebene verhindert, dass Daten erfolgreich extrahiert und angehängt werden, können Sie die Felder möglicherweise harmonisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

Für Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen (d.h. Datenelemente sind nicht identisch) verwenden Sie Zusammenführen oder Verbinden.

Tipp

In einigen Fällen könnte es leichter oder praktikabler sein, die Daten außerhalb von Analytics zu vereinigen. Falls Sie wegen inkonsistenter Felder Schwierigkeiten aufweisen, Daten in Analytics anzuhängen, lesen Sie "Alternative Methoden zum Kombinieren von Daten" auf Seite 1062.

Die folgende Tabelle fasst die Anforderungen für die unterschiedlichen Extraktions- und Anhängemethoden zusammen.

Anforderung	Nach Datensatz extrahieren und anhängen	Nach Ansicht extrahieren und anhängen	Nach Feldern extrahieren und anhängen
Felder (Datenelemente) Die Felder (Datenelemente) der Quell- und Zieltabellen müssen identisch sein.	Ja	Nein Die Felder der Zieltabelle können eine Teilmenge der Felder der Quelltable darstellen.	Nein Die Felder der Zieltabelle können eine Teilmenge der Felder der Quelltable darstellen.

Anforderung	Nach Datensatz extrahieren und anhängen	Nach Ansicht extrahieren und anhängen	Nach Feldern extrahieren und anhängen
Anordnung der Felder Korrespondierende Felder der Quell- und Zieltabellen müssen in den Tabellenlayouts dieselbe Anordnung aufweisen.	Ja	Nein Die Felder innerhalb der Ansicht der Quelltable müssen dieselbe Anordnung wie die Felder im Tabellenlayout der Zieltabelle aufweisen.	Nein Sie müssen die Felder in der Quelltable in derselben Anordnung wie die Felder im Tabellenlayout der Zieltabelle auswählen.
Anzahl der Felder Die Anzahl der Felder in den Quell- und Zieltabellen muss identisch sein.	Ja	Nein Die Anzahl der Felder innerhalb der Ansicht der Quelltable muss mit der Anzahl der Felder im Tabellenlayout der Zieltabelle übereinstimmen.	Nein Sie müssen in der Quelltable genauso viele Felder wie im Tabellenlayout der Zieltabelle auswählen.
Struktur der Ansicht Die Datenstruktur der Ansicht der Quelltable muss mit dem Tabellenlayout der Zieltabelle übereinstimmen.	Nein	Ja	Nein
Datensatzlänge Die Datensatzlänge muss in den Quell- und Zieltabellen insgesamt übereinstimmen.	Ja	Nein	Nein
Feldlänge Die Länge der korrespondierenden Felder muss in den Quell- und Zieltabellen identisch sein.	Ja	Ja	Ja
Feldname Die Namen der korrespondierenden Felder müssen in den Quell- und Zieltabellen identisch sein.	Nein	Nein	Nein
	Feldnamen der Zieltabelle werden in der entstehenden vereinten Tabelle verwendet.		
Startposition Die Startposition der korrespondierenden Felder muss in den Quell- und Zieltabellen identisch	Ja	Nein	Nein

Anforderung	Nach Datensatz extrahieren und anhängen	Nach Ansicht extrahieren und anhängen	Nach Feldern extrahieren und anhängen
sein.			
Datentyp Der Datentyp der korrespondierenden Felder muss in den Quell- und Zieltabellen identisch sein.	Ja	Ja	Ja
Datumzeit-Format Das Format von Datumswerten und Datumzeiten muss in den Quell- und Zieltabellen identisch sein.	Ja	Ja	Ja

Daten extrahieren und anhängen

Sie können Datensätze oder Felder aus einer Analytics-Tabelle extrahieren und sie an das Ende einer anderen Analytics-Tabelle als Gruppe anhängen. Die Datensätze oder Felder müssen in beiden Tabellen dieselbe Struktur aufweisen. Die beiden Tabellen können sortiert oder nicht sortiert sein. Die resultierende Kombinationstabelle wird als unsortiert angesehen.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Extrahieren“" Auf der gegenüberliegenden Seite.

1. Im Navigator öffnen Sie die Tabelle, aus der Sie Datensätze oder Felder extrahieren möchten.
2. Wählen Sie **Daten > Extrahieren**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eines der folgenden Elemente:
 - **Datensatz** - extrahiert vollständige Datensätze.
 - **Ansicht** - extrahiert alle Felder der aktuellen Ansicht.

Hinweis

Anzahl, Auswahl und Reihenfolge der ausgewählten Felder innerhalb der Ansicht müssen mit der Anzahl, Auswahl und Reihenfolge von Feldern im Tabellenlayout der Zieltabelle genau übereinstimmen.

- **Felder** - extrahiert eine Auswahl einzelner Felder.
4. Wenn Sie **Felder** ausgewählt haben, wählen Sie die gewünschten Felder aus der Liste **Felder extrahieren** aus.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

Hinweis

Anzahl, Auswahl und Reihenfolge der ausgewählten Felder müssen mit der Anzahl, Auswahl und Reihenfolge von Feldern im Tabellenlayout der Zieltabelle genau übereinstimmen.

- 5. Geben Sie im Textbereich **Nach** den Namen der Zieltabelle ein.
- 6. Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. (Optional) Um festzulegen, dass lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeitet wird, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Extrahieren“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Extrahieren**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Extrahieren“	Beschreibung
Datensatz Ansicht Felder	Legt die Extrahierungsmethode fest. ◦ Datensatz - extrahiert vollständige Datensätze. Die Felder des Datensatzes werden in der Reihenfolge extrahiert, in der sie im Tabellenlayout erscheinen. ◦ Ansicht - extrahiert alle Felder der aktuellen Ansicht. Die Felder werden in derselben Reihenfolge extrahiert, in der sie in der Ansicht angezeigt werden. ◦ Felder - extrahiert eine Auswahl einzelner Felder. Die Felder werden in der von Ihnen angegebenen Reihenfolge extrahiert. Wenn Sie ein oder mehrere Kalkulationsfelder extrahieren, ◦ werden mit der Option Datensatz die extrahierten Felder als berechnete Ausdrücke beibehalten. ◦ werden durch die Auswahl von Ansicht oder Felder die extrahierten Felder in physische Felder des angemessenen Datentyps konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt. Hinweis Sie können berechnete und physische Felder nicht aneinander anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter "Extrahieren und Anhängen von Kalkulationsfeldern" auf Seite 1101. Wenn Sie Daten aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung extrahieren möchten, ◦ wählen Sie Felder oder Ansicht (wenn die Felder der untergeordneten Tabelle zuvor der Ansicht hinzugefügt wurden). Sie können die Option Datensatz nicht verwenden, um Daten aus einer untergeordneten Tabellen zu extrahieren.
Felder extrahieren	Falls Sie Felder ausgewählt haben, geben Sie die zu extrahierenden Felder an. ◦ Sie können die gewünschten Felder aus der Liste Felder extrahieren auswählen. ◦ Sie können auch auf Felder extrahieren klicken, um die entsprechenden Felder

Optionen - Dialogfeld „Extrahieren“	Beschreibung
	auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen, und klicken anschließend auf OK. Wenn Sie Felder aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten, ◦ klicken Sie auf Felder extrahieren. Über die Dropdown-Liste Aus Tabelle im Dialogfeld Ausgewählte Felder können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.
Wenn	(Optional) Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen.
Nach	Gibt den Namen und den Speicherort der Zieltabelle an. ◦ Sie können den Namen der Zieltabelle im Textfeld Nach eingeben. ◦ Sie können auf Nach klicken und den Namen der Zieltabelle eingeben oder eine bereits vorhandene Tabelle aus dem Textfeld Speichern oder Datei speichern unter als Zieltabelle auswählen. Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um Daten an eine Zieltabelle an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort anzuhängen. Beispiel: C:\Ergebnisse\GL_2011.fil oder Ergebnisse\GL_2011.fil. Unabhängig davon, wo Sie Daten anhängen, wird die Zieltabelle zum geöffneten Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.
Lokal	Gibt an, wo die Ausgabetabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind. ◦ Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. ◦ Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Extrahieren“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze in der Quelltable verarbeitet werden: ◦ Alle - (Standard): Alle Datensätze in der Quelltable werden verarbeitet. ◦ Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Quelltable zu beginnen und nur die ausgewählte

Optionen - Dialogfeld „Extrahieren“	Beschreibung
	Anzahl der Datensätze einzubeziehen. ◦ Nächste - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Quelltabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. ◦ Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Quelltable auf Kriterien basierend zu begrenzen. • Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. • Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. • Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
EOF (Dateiende)	(Optional) Erzwingt, dass die Operation „Extrahieren“ noch einmal ausgeführt wird, wenn das Ende einer Tabelle erreicht wird. Der EOF-Parameter wird in der Regel verwendet, wenn Sie Datensätze als Teil einer größeren Analyse extrahieren und der Befehl "Extrahieren" innerhalb einer Gruppe in einem Skript auftritt. Wenn Sie Datensätze basierend auf einem Vergleich zwischen sequenziellen Datensätzen extrahieren, müssen Sie eventuell EOF verwenden, um sicherzustellen, dass der letzte Datensatz in einer Tabelle extrahiert wird.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. ◦ Wählen Sie An diese Datei anhängen aus, wenn Sie sich sicher sind, dass die Struktur der Datensätze oder Felder und der Zieltabelle identisch ist. ◦ Lassen Sie An diese Datei anhängen deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Optionen - Dialogfeld „Extrahieren“	Beschreibung
OK	Führt die Operation aus. Wenn die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie Anhängen aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Extrahieren und Anhängen von Kalkulationsfeldern

Sie können berechnete und physische Felder nicht aneinander anhängen. Falls die Quell- oder die Zieltabelle Kalkulationsfelder enthält, kann es zu einer fehlenden Übereinstimmung zwischen den entsprechenden Kalkulationsfeldern und physischen Feldern kommen. Falls Sie die Anhängoperation durch Auswahl der Option **An diese Datei anhängen** im Dialogfeld **Extrahieren** erzwingen, kann durch diese fehlende Übereinstimmung die Datenintegrität verletzt werden.

Nach Datensatz, Ansicht oder Feldern extrahieren

Die Option, die Sie beim Extrahieren der Daten auswählen (**Datensatz**, **Ansicht** oder **Felder**) kann die fehlende Übereinstimmung zwischen korrespondierenden Kalkulationsfeldern und physischen Feldern entweder verursachen oder beheben.

- Durch die Auswahl von **Datensatz** bleiben die extrahierten Kalkulationsfelder als berechnete Ausdrücke erhalten.
- Durch die Auswahl von **Ansicht** oder **Felder** werden die extrahierten Kalkulationsfelder in physische Felder konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt.

Sie müssen beim Extrahieren und Anhängen von Kalkulationsfeldern die geeignete Option auswählen und in einigen Fällen vorbereitende Schritte durchführen (siehe weiter unten).

Abgleich berechneter und physischer Felder

Die folgende Tabelle fasst die unterschiedlichen möglichen Feldkombinationen beim Extrahieren und Anhängen zusammen und stellt die Schritte vor, die zur Abstimmung von Kalkulationsfeldern und physischen Feldern notwendig sind.

Zwei korrespondierende Kalkulationsfelder können auch unterschiedliche Ausdrücke aufweisen. In diesem Fall hat der Zielausdruck Vorrang über den Quellausdruck. Dadurch kann es möglich sein, dass Sie einige Vorbereitungsschritte durchführen müssen, um sicherzustellen, dass die kombinierten Daten gültig sind.

Abstimmung bei der Verwendung der Option „Datensatz extrahieren“

	Ziel: Kalkulationsfeld	Ziel: physisches Feld
Quelle: Kalkulationsfeld	Kein Konflikt beim Anhängen. Falls die Quell- und Zielkalkulationsfelder unterschiedliche Ausdrücke verwenden, hat der Ausdruck des Zielfelds Vorrang. Die berechneten Werte des angehängten Quellfelds könnten dadurch ungültig werden. Überprüfen Sie beide Ausdrücke, um sicherzustellen, dass der Unterschied gewollt ist. Falls dies der Fall ist, können Sie die Option zur Extraktion nach Ansicht oder Feldern verwenden, um sowohl die Quell- als auch die Zielkalkulationsfelder in den neuen Tabellen in physische Felder umzuwandeln, bevor sie an die neuen Tabellen angehängt werden.	Konflikt beim Anhängen. Lösung: Verwenden Sie die Option zur Extraktion nach Ansicht oder Feldern, um Daten aus der Quelltable zu extrahieren.
Quelle: physisches Feld	Konflikt beim Anhängen. Lösung: Verwenden Sie die Option zur Extraktion nach Ansicht oder Feldern, um aus der bestehenden Zieltabelle eine neue Zieltabelle zu erstellen. Extrahieren Sie die benötigten Datensätze oder Felder aus der Quelltable und hängen Sie sie an die neue Zieltabelle an.	Kein Konflikt beim Anhängen.

Abstimmung bei der Verwendung der Option „Ansicht extrahieren“ oder „Felder extrahieren“

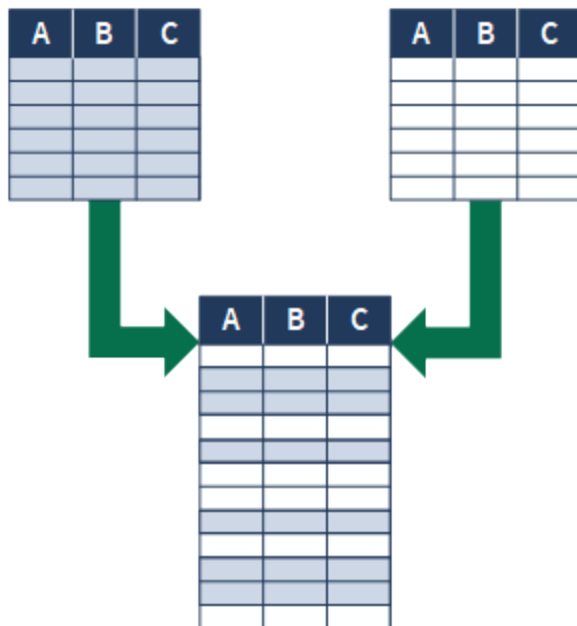
	Ziel: Kalkulationsfeld	Ziel: physisches Feld
Quelle: Kalkulationsfeld	Konflikt beim Anhängen. Lösung: Verwenden Sie die Option zur Extraktion nach Datensatz, um Daten aus der Quelltable zu extrahieren.	Kein Konflikt beim Anhängen.
Quelle: physisches Feld	Konflikt beim Anhängen. Lösung: Verwenden Sie die Option zur Extraktion nach Ansicht oder Feldern, um aus der bestehenden Zieltabelle eine neue Zieltabelle zu erstellen. Extrahieren	Kein Konflikt beim Anhängen.

	Ziel: Kalkulationsfeld	Ziel: physisches Feld
	Sie die benötigten Datensätze oder Felder aus der Quelltable und hängen Sie sie an die neue Zieltabelle an.	

Mischen von Tabellen

Das Mischen von Tabellen ermöglicht Ihnen, zwei sortierte Analytics-Tabellen mit identischer Datensatzstruktur in einer neuen dritten Tabelle zu kombinieren, wobei die Sortierfolge der Originaltabellen erhalten bleibt. Beim Mischen werden Datensätze eingeordnet, sie werden also entsprechend ihrer bestehenden Sortierfolge kombiniert.

Sie können die Mischoperation verwenden, um nützliche Aufgaben wie das Kombinieren sortierter Mitarbeitertabellen in eine gemeinsame Tabelle unter Beibehaltung der Sortierfolge durchzuführen.



Beispiel

Szenario

Sie möchten die gesamten Mitarbeiterdatensätze analysieren, die Datensätze sind aber auf zwei Mitarbeitertabellen der Geschäftsbereiche aufgeteilt.

Beide Tabellen sind nach Nachnamen sortiert. Sie möchten eine erneute Sortierung der Datensätze nach der Vereinigung vermeiden.

Ansatz

Sie mischen Datensätze aus zwei Tabellen in einer neuen dritten Tabelle. Beim Mischen bleibt die Sortierung nach dem Nachnamen erhalten.

Die Tabellen müssen eine identische Datensatzstruktur aufweisen.

Damit die beiden Tabellen erfolgreich gemischt werden, müssen die Datensätze in beiden Tabellen genau identisch strukturiert sein:

- Die Datenelemente sowie die Anzahl und Reihenfolge der Felder müssen identisch sein.
- Der Datentyp der korrespondierenden Felder muss identisch sein.
- Die Startposition und die Länge der korrespondierenden Felder müssen übereinstimmen.
- Bei Datumzeit-Feldern muss das Datumzeit-Format identisch sein.

Hinweis

Es werden nur Zeichenfelder und Zeichenkalkulationsfelder im Dialogfeld **Mischen** angezeigt. Nicht angezeigte Felder müssen ebenfalls eine identische Datenstruktur zwischen den zwei Tabellen aufweisen.

Datensatzstruktur vergleichen

Bevor Sie versuchen, zwei Tabellen zu mischen, können Sie die korrespondierenden Felder der Tabellen vergleichen, um sicherzustellen, dass sie eine identische Struktur aufweisen. Weitere Informationen finden Sie unter "Vergleich von Datenstrukturen" auf Seite 230.

Wenn eine Differenz in der Datenstruktur auf der Feldebene verhindert, dass Tabellen erfolgreich gemischt werden, können Sie die jeweiligen Felder möglicherweise harmonisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

Tipp

In einigen Fällen könnte es leichter oder praktikabler sein, die Daten außerhalb von Analytics zu vereinigen. Falls Sie wegen inkonsistenter Felder Schwierigkeiten mit dem Mischen von Daten in Analytics haben, lesen Sie "Alternative Methoden zum Kombinieren von Daten" auf Seite 1062.

Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld mischen

Sie mischen Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld, also ein Datenelement wie Mitarbeiternummer, Lieferanten-ID oder Nachname, das in beiden Tabellen enthalten ist. Datensätze der beiden Originaltabellen werden in der gemischten Tabelle auf Basis der Sortierfolge positioniert, die in den beiden Originaltabellen verwendet wurde.

Die Schlüsselfelder in den zu mischenden Tabellen weisen einige Voraussetzungen auf:

Eigenschaften des Schlüsselfelds	Anforderung
Datenelement	Muss identisch sein. Beide Schlüsselfelder sind beispielsweise Felder mit einem Nachnamen.
Sortierreihenfolge	Muss identisch und aufsteigend sein. Hinweis Sie können die Option Primärtabelle vorsortieren verwenden, um das primäre Schlüsselfeld während des Mischens zu sortieren. Falls das sekundäre Schlüsselfeld nicht sortiert ist, muss dieses zunächst in einem separaten Vorgang sortiert werden, bevor das Mischen ausgeführt wird.
Datentyp	Muss ein Zeichentyp sein.
Feldtyp	Es kann sich um physische Felder oder Kalkulationsfelder handeln.
Feldname	Kann unterschiedlich sein.
Startposition	Muss identisch sein.
Feldlänge	Muss identisch sein.

Primär- und Sekundärtabellen und Schlüsselfelder

Beim Mischen werden die Tabellen und Schlüsselfelder basierend auf der Reihenfolge beim Öffnen der Tabellen als **primär** bzw. **sekundär** bezeichnet:

- **Primärtabelle** - die erste geöffnete Tabelle
- **primäres Schlüsselfeld** - das aus der Primärtabelle ausgewählte Schlüsselfeld
- **Sekundärtabelle** - die zweite geöffnete Tabelle

Das Öffnen einer Sekundärtabelle hat zur Folge, dass sie einer Primärtabelle zugeordnet und zur Verarbeitung bereitgestellt wird. Sekundärtabellen werden nicht in der Registerkarte "Ansicht" geöffnet.

- **sekundäres Schlüsselfeld** - das aus der Sekundärtabelle ausgewählte Schlüsselfeld

Sie können Primär- und Sekundärtabellen sowie Schlüsselfelder frei wählen. Das Mischen ist jedoch nur dann erfolgreich, wenn die Tabellen und Schlüsselfelder den Anforderungen für das Mischen entsprechen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Über Schlüsselfelder" auf Seite 257.

Tabellen mit mehreren Schlüsselfeldern verwenden

Wenn Sie zwei Tabellen mit mehr als einem primären und sekundären Schlüsselfeld mischen möchten (d.h. mehr als ein gemeinsamer Schlüssel), gelten die folgenden zusätzlichen Voraussetzungen:

- Alle Schlüsselfelder müssen aufsteigend sortiert sein, d.h. jede Tabelle muss ein geschachteltes Sortiermuster aufweisen.
- Die Reihenfolge, in der Sie die Schlüsselfelder jeder Tabelle auswählen, muss der Reihenfolge des geschachtelten Sortiermusters jeder Tabelle entsprechen.
- Beide Tabellen müssen dasselbe geschachtelte Sortiermuster aufweisen.

Zusätzliche Informationen zum Mischen

Die folgende Tabelle bietet zusätzliche Informationen über das Mischen.

Funktionsbereich	Details
Größe der Ausgabetafel	Die Zahl der Datensätze in der resultierenden Kombinationstabelle ist die Summe der Datensätze in den zwei Tabellen, die zusammengeführt werden.
Datensätze gegenüber Feldern	Sie können nur vollständige Datensätze zusammenführen.
Datentyp von Schlüsselfeldern	Nur Zeichenfelder oder Zeichenkalkulationsfelder können Schlüsselfelder sein. Tipp Sie können eine Analytics-Funktion verwenden, um ein numerisches oder Datumzeit-Feld in ein Zeichenfeld zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.
Identische Schlüsselfeldwerte	Wenn Schlüsselfeldwerte in Datensätzen der Primär- und Sekundärtabelle identisch sind, werden Primärtabellen-Datensätze vor Sekundärtabellen-Datensätzen sortiert.
Namen der korrespondierenden Felder	Entsprechende Felder in den Primär- und Sekundärtabellen müssen nicht identische Namen aufweisen. In der resultierenden Kombinationstabelle haben die Primärtabellen-Feldnamen Vorrang.
Korrespondierende Kalkulationsfelder	Wenn es korrespondierende Kalkulationsfelder gibt, hat der Ausdruck im Kalkulationsfeld der Primärtabelle Vorrang vor dem Ausdruck in der Sekundärtabelle.
Performance-Tipp	Beim Mischen von zwei Tabellen unterschiedlicher Größe erfordert die Verwendung der größeren Tabelle als Primärtabelle weniger Verarbeitungsaufwand.
Indizierung statt Sortierung	Die primären und sekundären Schlüsselfelder können anstelle der Sortierung auch aufsteigend indiziert werden. Die Indizierung kann gegenüber der Sortierung Performance-

Funktionsbereich	Details
	Vorteile haben. Die Sekundärtabelle kann nur von der Befehlszeile aus oder über ein Skript indiziert werden.
Bereichsparameter	Die Parameter "Wenn", "Solange", "Erste" und "Nächste", die beschränken, welche Datensätze verarbeitet werden, gelten nur für die Primärtabelle.
Speicherort von Tabellen	Um zusammengeführt zu werden, müssen sich Tabellen in demselben Analytics-Projekt befinden. Servertabellen müssen sich auf demselben Server befinden und über dasselbe Serverprofil aufgerufen werden. Sie können eine lokale Tabelle nicht mit einer Servertabelle mischen.

Tabellen mischen

Mit einem gemeinsamen Schlüsselfeld jeder Tabelle können Sie zwei sortierte Analytics-Tabellen mit identischen Datensatzstrukturen in einer neuen dritten Tabelle mischen, die dieselbe Sortierfolge wie die ursprünglichen Tabellen verwendet.

Hinweis

Um Tabellen erfolgreich zu mischen, müssen die Daten in beiden Tabellen genau identisch strukturiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Mischen von Tabellen" auf Seite 1104.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Mischen“" unten.

1. Öffnen Sie im Navigator die Primärtabelle und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sekundärtabelle. Wählen Sie **Als Sekundärtabelle öffnen**.
Die Symbole der Primär- und Sekundärtabelle erhalten die Ziffern 1 und 2, um ihre Beziehung zueinander darzustellen .
2. Wählen Sie **Daten > Mischen**.
3. Auf der Registerkarte **Haupt**:
 - a. Wählen Sie das primäre Schlüsselfeld aus der Liste **Primärschlüssel** aus.
 - b. Wählen Sie das sekundäre Schlüsselfeld aus der Liste **Sekundärschlüssel** aus.
4. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der neuen, gemischten Tabelle ein.
5. Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. (Optional) Um festzulegen, dass lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeitet wird, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Mischen“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Mischen**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Mischen“	Beschreibung
Sekundärtabelle	Eine alternative Methode zur Auswahl der Sekundärtabelle.
Primärschlüssel Sekundärschlüssel	Legt das gemeinsame Schlüsselfeld zum Mischen der beiden Tabellen fest. - Sie können das gemeinsame Schlüsselfeld direkt in den Listen Primärschlüssel und Sekundärschlüssel auswählen. - Sie können auch auf Primärschlüssel oder Sekundärschlüssel klicken, um das Dialogfeld Gewählte Datenfelder zu öffnen. Darin wählen Sie das gemeinsame Schlüsselfeld aus oder erstellen einen Ausdruck als Primärschlüssel. Richtlinien für Schlüsselfelder: Datentyp - Beide Schlüsselfelder müssen Zeichenfelder sein. Datenstruktur - Die folgenden Elemente müssen in beiden Schlüsselfeldern identisch sein: - Startposition - Feldlänge Sortieren - Beide Schlüsselfelder müssen in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein. Mehrere Schlüsselfelder - Falls erforderlich, kann der gemeinsame Schlüssel mehr als ein Schlüsselfeld pro Tabelle enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellen mit mehreren Schlüsselfeldern verwenden" auf Seite 1107.
Primärtabelle vorsortieren	Sortiert die Primärtabelle nach dem Schlüsselfeld oder den Schlüsselfeldern. - Wenn ein oder mehrere Schlüsselfelder bereits richtig sortiert oder indiziert sind, können Sie Vorsortieren abwählen. - Das Vorsortieren verlängert das Mischen von Tabellen. Daher sollten Sie diese Funktion nur verwenden, wenn sie notwendig ist. - Das sekundäre Schlüsselfeld muss bereits in aufsteigender Reihenfolge sortiert oder indiziert sein, weil es für das sekundäre Schlüsselfeld keine Vorsortierungsoption gibt.
Lokal	Gibt an, wo die gemischte Tabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind. Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.
Wenn	(Optional) Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. - Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen. - Die Bedingung nur für die Primärtabelle.

Optionen - Dialogfeld „Mischen“	Beschreibung
Nach	Gibt den Namen und den Speicherort der Ausgabetabelle an. ○ Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. ○ Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Mischen“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze in der Primärtabelle verarbeitet werden: ○ Alle - (Standard): Alle Datensätze in der Primärtabelle werden verarbeitet. ○ Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Primärtabelle zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Datensätze einzubeziehen. ○ Nächste - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der primären Tabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. ○ Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Primärtabelle basierend auf Kriterien zu begrenzen. • Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. • Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. • Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden.

Optionen - Dialogfeld „Mischen“	Beschreibung
	Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Häufige Verwendungszwecke des Zusammenführens und Verbindens

Die Befehle „Zusammenführen“ und „Verbinden“ werden in der Regel verwendet, um Datensätze in einer Transaktionstabelle den Datensätzen einer Haupttabelle zuzuordnen.

Beispiel

- Reise- und Bewirtungskostenabrechnungen von Mitarbeitern mit Reise- und Bewirtungskostenlimits von Mitarbeitern vergleichen, um zu erkennen, ob Mitarbeiter ihr Erstattungslimit überschritten haben.
- Transaktionsgenehmigungen mit Aufgabentrennungsliste vergleichen, um Mitarbeiter zu erkennen, die interne Kontrollen umgehen.
- Kundensalden und Kundenkreditlimits vergleichen, um festzustellen, ob Kunden ihr Kreditlimit überschritten haben.

Ein weiterer häufiger Anwendungsbereich des Zusammenführens oder Verbindens besteht darin, den Inhalt zweier Dateien zu vergleichen.

Beispiel

- Mitarbeiterdatensätze mit einer Lieferantenliste vergleichen, um nach Mitarbeitern zu suchen, die gleichzeitig Lieferanten sind.
- Arztrechnungsdatensätze mit Versicherungsansprüchen vergleichen, um die Richtigkeit der Forderungsbeträge sicherzustellen.

Welche Tabelle sollte die primäre oder übergeordnete Tabelle sein?

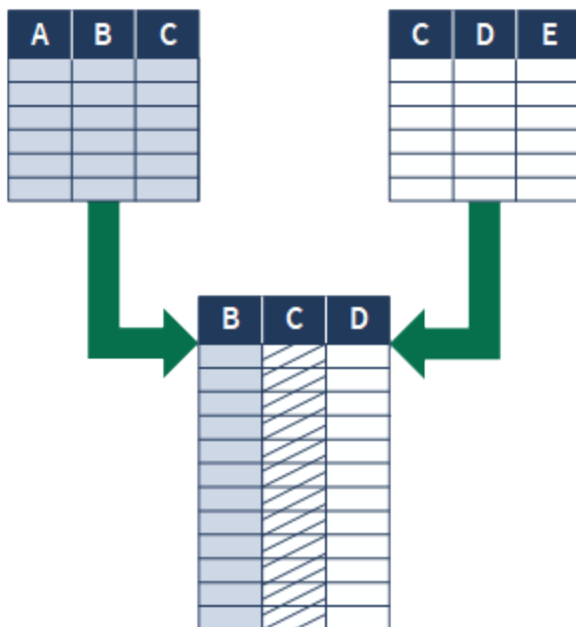
Da Analytics-Zusammenführungen vorrangig n:1-Zusammenführungen sind und Analytics-Beziehungen immer n:1-Beziehungen sind, sollte die Transaktionstabelle in der Regel die primäre oder übergeordnete Tabelle sein, und die Haupttabelle die sekundäre oder untergeordnete Tabelle. Mehrere Transaktionen („n“), z.B. mehrere Tage mit Reise- und Bewirtungskostenabrechnungen, können mit einem einzelnen Stammsatz („1“) als Reise- und Bewirtungskostenlimits zusammengeführt oder verbunden werden.

Identifizieren Sie die primäre/übergeordnete und sekundäre/untergeordnete Tabelle mit Sorgfalt, da die Ergebnisse unter Umständen anders ausfallen, wenn Sie die Reihenfolge umkehren. Als allgemeine Regel gilt: Wenn Sie alle Datensätze in einer Tabelle analysieren möchten, sollte diese Tabelle die primäre oder übergeordnete Tabelle sein.

Zusammenführen von Tabellen

Das Zusammenführen von Tabellen ermöglicht Ihnen, zwei Analytics-Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen in einer neuen dritten Tabelle zu kombinieren. Sie können eine beliebige Kombination von Feldern aus den beiden ursprünglichen Tabellen für die Aufnahme in der neuen Tabelle auswählen.

Datensatzstrukturen unterscheiden sich, wenn sie ein oder mehrere unterschiedliche Felder (Datenelemente) aufweisen. Das Zusammenführen ist eine gute Wahl für Recherchearbeit, die einen dauerhaft zusammengeführten Datenbestand als Ausgangspunkt für die Analyse erfordert.



Beispiel

Szenario

Sie möchten Lieferanten identifizieren, die auch Mitarbeiter sind. Dies ist eine Möglichkeit, um Daten auf möglicherweise unangemessene Zahlungen zu analysieren.

Ansatz

Sie führen die Lieferantenstammtabelle mit der Tabelle „Mitarbeiter“ zusammen und verwenden dabei das gemeinsame Schlüsselfeld „Adresse“.

Die zusammengeführte Ausgabetabelle beinhaltet Lieferanten und Mitarbeiter mit derselben Adresse.

Hinweis

Informationen über das Zusammenführen von Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ als Bestandteil des Datenimportvorgangs finden Sie unter "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436.

Dieses Thema behandelt das Zusammenführen von Analytics-Tabellen, sobald sie sich in Analytics befinden.

Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld zusammenführen

Sie führen Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld zusammen, also ein Datenelement wie Mitarbeiternummer, Lieferanten-ID oder Adresse, das in beiden Tabellen enthalten ist. Wenn identische Werte in den beiden Schlüsselfeldern vorhanden sind, ist das Ergebnis eine Übereinstimmung, die einzelne Datensätze aus den separaten Tabellen zusammenführt.

Im folgenden Beispiel werden eine Lieferantenstammtabelle und eine Mitarbeiterstammtabelle über das in jeder Tabelle auftretende Adressfeld als gemeinsamer Schlüssel (**Vendor_Street** und **Emp_Address**) zusammengeführt. Die Ausgabetabelle enthält zwei zusammengeführte Datensätze. Im Beispiel werden die nicht zusammengeführten Datensätze jeder Tabelle auch in die Ausgabetabelle aufgenommen. Dies ist eine Option, die Sie auswählen können.

Vendor_Employee_Join						
Index: (Keinen)						
	Vendor_Num	Vendor_Name	Vendor_Street	Emp_Address	Emp_Name	Emp_Num
1	13373	Lilydale Hardware	111 South Main Street			
2				120 Walton Road	Gregory Quinlan	30
3	11663	More Power Industries	150 North Michigan Ave.	150 North Michigan Ave.	Catherine Exelby	10
4	13411	United Equipment	250 Williams Street			
5				3821 Calle Fortunada, Ste D	Carmen Bacardi Bolivar	20
6	11182	Industrial Equipment Co-Op	400 High Street S.E.	400 High Street S.E.	John Mullen	50
7	11247	Meridian Industries	444 Derby Lane			
8				800 North Lindbergh Blvd.	Savi Madan	60

Tabellen durch ähnliche oder fast identische Schlüsselfeldwerte zusammenführen

Die Analytics-Fuzzy-Zusammenführung verwendet eine Fuzzy-Übereinstimmung von Schlüsselfeldwerten, um zwei Analytics-Tabellen in einer neuen dritten Tabelle zu vereinen. In vielerlei

Hinsicht entspricht eine Fuzzy-Zusammenführung einer gewöhnlichen Analytics-Zusammenführung. Der Hauptunterschied besteht darin, dass Datensätze nicht nur auf Basis einer genauen Übereinstimmung von Schlüsselfeldwerten zusammengeführt werden. Eine Fuzzy-Zusammenführung kann Datensätze auch auf Basis einer ähnlichen Übereinstimmung zusammenführen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Fuzzy-Zusammenführung" auf Seite 1143.

Anforderungen für Schlüsselfelder

Die Schlüsselfelder in den zusammenzuführenden Tabellen müssen einige Voraussetzungen erfüllen.

Mehr anzeigen

Eigenschaften des Schlüsselfelds	Anforderung
Datenelement	Muss identisch sein. Beide Schlüsselfelder sind beispielsweise Felder mit einer Mitarbeiternummer.
Datentyp	Die Schlüsselfelder können jeden beliebigen Datentyp aufweisen, müssen jedoch gegenseitig denselben Datentyp besitzen. Ein Beispiel wären zwei Zeichenfelder. Eine Ausnahme ist die Zusammenführung mit den Datentypen „Zeichen-numerisch“ und „numerisch-Zeichen“, welche Analytics automatisch harmonisiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Automatische Harmonisierung beim Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1157. Die Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit und Zeit) können nur mit demselben Untertyp zusammengeführt werden.
Feldtyp	Es kann sich um physische Felder oder Kalkulationsfelder handeln.
Feldname	Kann unterschiedlich sein.
Startposition	Kann unterschiedlich sein.
Feldlänge	◦ Zeichenschlüsselfelder - müssen dieselbe Länge haben. Analytics harmonisiert automatisch die Länge von Zeichenschlüsselfeldern. Weitere Informationen finden Sie unter "Automatische Harmonisierung beim Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1157. ◦ Es wird empfohlen, dass numerische Schlüsselfelder - dieselbe Länge aufweisen. ◦ Datumzeit-Schlüsselfelder - können unterschiedlich sein.
Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung in Zeichenfeldern	Muss identisch sein.

Primär- und Sekundärtabellen und Schlüsselfelder

Bei der Zusammenführung werden die Tabellen und Schlüsselfelder basierend auf der Reihenfolge beim Öffnen der Tabellen als **primär** bzw. **sekundär** bezeichnet:

- **Primärtabelle** - die erste geöffnete Tabelle
- **Primärschlüsselfeld** - das aus der Primärtabelle ausgewählte Schlüsselfeld
- **Sekundärtabelle** - die zweite geöffnete Tabelle

Das Öffnen einer Sekundärtabelle hat zur Folge, dass sie einer Primärtabelle zugeordnet und zur Verarbeitung bereitgestellt wird. Sekundärtabellen werden nicht in der Registerkarte "Ansicht" geöffnet.

- **Sekundärschlüsselfeld** - das aus der Sekundärtabelle ausgewählte Schlüsselfeld

Sie können Primär- und Sekundärtabellen sowie Schlüsselfelder frei wählen. Das Zusammenführen ist jedoch nur dann erfolgreich, wenn die Schlüsselfelder den Anforderungen für das "Anforderungen für Schlüsselfelder" Auf der vorherigen Seite.

Weitere Informationen finden Sie unter "Über Schlüsselfelder" auf Seite 257.

Übereinstimmende gegenüber nicht übereinstimmenden Datensätzen

Wenn Sie mit Zusammenführungen arbeiten, müssen Sie sowohl die übereinstimmenden als auch die nicht übereinstimmenden Datensätze beachten:

- **Übereinstimmende Datensätze** - Primär- und Sekundärdatensätze stimmen überein, wenn sie in den primären und sekundären Schlüsselfeldern identische Werte aufweisen.

Hinweis

In Abhängigkeit von Ihrem gewählten Zusammenführungstyp werden doppelte Instanzen übereinstimmender Sekundärschlüsselwerte unter Umständen nicht zusammengeführt. Weitere Informationen finden Sie unter "Warum fehlen einige Datensätze der Sekundärtabelle in der zusammengeführten Ausgabetabelle?" auf Seite 1120

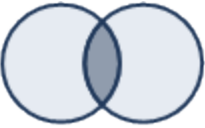
- **Nicht übereinstimmende Datensätze** - Primär- und Sekundärdatensätze stimmen nicht überein, wenn sie in den primären und sekundären Schlüsselfeldern keine identischen Werte aufweisen.

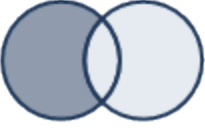
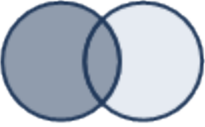
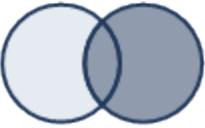
Welche Datensätze enthält die zusammengeführte Tabelle?

Übereinstimmende und nicht übereinstimmende Schlüsselfeldwerte und der durchgeführte Zusammenführungstyp bestimmen, welche Datensätze der zwei ursprünglichen Tabellen in die neue, zusammengeführte Tabelle einbezogen werden.

Zusammenführungstypen

Analytics unterstützt sechs verschiedene Zusammenführungstypen, die im Folgenden zusammengefasst werden. Spezifische Beispiele finden Sie unter "Beispiele von Zusammenführungstypen" auf Seite 1133.

Zusammenführungstyp	In der zusammengeführten Tabelle enthaltene Datensätze			
	Übereinstimmende Primärdatensätze	Nicht übereinstimmende Primärdatensätze	Übereinstimmende Sekundärdatensätze	Nicht übereinstimmende Sekundärdatensätze
Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz) 	✓		✓ Nicht beinhaltet: doppelte Instanzen mit übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten	
Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze) 	✓		✓ Beinhaltet und zusammengeführt: doppelte Instanzen mit übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten	
Nicht übereinstimmende Primärdatensätze		✓		

Zusammenführungstyp	In der zusammengeführten Tabelle enthaltene Datensätze			
	Über-einstimmende Primärdatensätze	Nicht übereinstimmende Primärdatensätze	Übereinstimmende Sekundärdatensätze	Nicht übereinstimmende Sekundärdatensätze
				
Alle Primär- und übereinstimmenden Sekundärdatensätze 	✓	✓	✓ Nicht beinhaltet: doppelte Instanzen mit übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten	
Alle Sekundär- und übereinstimmenden Primärdatensätze 	✓		✓ Beinhaltet, aber nicht zusammengeführt: doppelte Instanzen mit übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten	✓ Beinhaltet: doppelte Instanzen mit nicht übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten
Alle Primär- und Sekundärdatensätze 	✓	✓	✓ Beinhaltet, aber nicht zusammengeführt: doppelte Instanzen mit übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten	✓ Beinhaltet: doppelte Instanzen mit nicht übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerten

Warum fehlen einige Datensätze der Sekundärtabelle in der zusammengeführten Ausgabetabelle?

Fünf der sechs Analytics-Zusammenführungstypen führen doppelte Instanzen übereinstimmender Sekundärschlüsselwerte nicht zusammen. Doppelte Vorkommen übereinstimmender Primärschlüsselwerte werden zusammengeführt, sie werden aber allesamt mit der ersten Instanz des übereinstimmenden sekundären Schlüsselwerts zusammengeführt. Diese Zusammenführungstypen werden breit als n:1-Zusammenführungen bezeichnet.

Um alle übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerte zusammenzuführen, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:

- **Tabellen umkehren** - Kehren Sie in der Zusammenführung Primär- und Sekundärtabellen um. Diese Methode eignet sich, wenn die Werte im Schlüsselfeld innerhalb der ursprünglichen Primärtabelle eindeutig sind. Wenn es doppelte Vorkommen von Primärschlüsselwerten in beiden Tabellen gibt, führt diese Methode nicht zu den gewünschten Ergebnissen.
- **n:n-Zusammenführung verwenden** - Verwenden Sie den Zusammenführungstyp **Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)**.

n:1- und n:n-Zusammenführungen

Sie werden sehen, dass Analytics-Zusammenführungen als n:1-Zusammenführung und eine der sechs Zusammenführungstypen als n:n-Zusammenführung bezeichnet werden. Diese Bezeichnungen beschreiben allgemein das Verhalten von Analytics-Zusammenführungen. Es handelt sich bei den Begriffen aber auch um Verallgemeinerungen, die das Verhalten der Zusammenführung nicht vollständig beschreiben.

n:1-Zusammenführungen in Analytics

Mit einer Ausnahme sind die Zusammenführungstypen in Analytics n:1-Zusammenführungen. Sie funktionieren auch als 1:1-Zusammenführungen, falls alle Werte des Primärschlüsselfelds eindeutig sind.

Mehr anzeigen

In einer Analytics-n:1-Zusammenführung werden

- **zusammengeführt** - doppelte Vorkommen eines übereinstimmenden Primärschlüsselwerts allesamt mit der ersten Instanz des übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerts zusammengeführt.

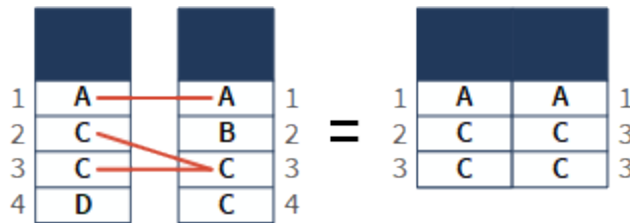
Die doppelten Übereinstimmungen des Primärschlüssels und die erste Übereinstimmung des Sekundärschlüssels werden in die zusammengeführte Tabelle aufgenommen.

- **nicht zusammengeführt** - doppelte Instanzen eines übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerts nicht zusammengeführt.

Die doppelten Übereinstimmungen mit Sekundärschlüsseln werden nicht in die zusammengeführte Ausgabetabelle aufgenommen, es sei denn, Sie wählen einen Zusammenführungstyp, der alle Sekundärdatensätze einbezieht. Wenn Sie alle Sekundärdatensätze einbeziehen, sind die doppelten Übereinstimmungen mit Sekundärschlüsseln in der zusammengeführten Ausgabetabelle als nicht zusammengeführte Datensätze enthalten.

n:1-Zusammenführung

Im folgenden Beispiel werden beide Vorkommen des Primärschlüsselwertes „C“, aber nur das erste Auftreten des Sekundärschlüsselwertes „C“ in der Ausgabetable zusammengeführt.



Tipp

Wenn die Schlüsselfeldwerte in einer der zusammenzuführenden Tabellen eindeutig sind, verwenden Sie diese Tabelle als Sekundärtabelle. Falls Sie beispielsweise eine Transaktionstabelle mit einer Stammtabelle zusammenführen, sollte die Stammtabelle die Sekundärtabelle sein.

Eine Strukturierung der Zusammenführung auf diese Art stellt sicher, dass alle übereinstimmenden Datensätze zusammengeführt und in die Ausgabetable aufgenommen werden.

n:n-Zusammenführung in Analytics

Ein Analytics-Zusammenführungstyp (**Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)**) beinhaltet alle übereinstimmenden Primär- und Sekundärdatensätze. Dieser Zusammenführungstyp wird auch als n:n-Zusammenführung bezeichnet.

Die n:n-Zusammenführung funktioniert auch als 1:n-Zusammenführung, falls alle Werte des Primärschlüsselfelds eindeutig sind.

Mehr anzeigen

In einer Analytics-n:n-Zusammenführung werden

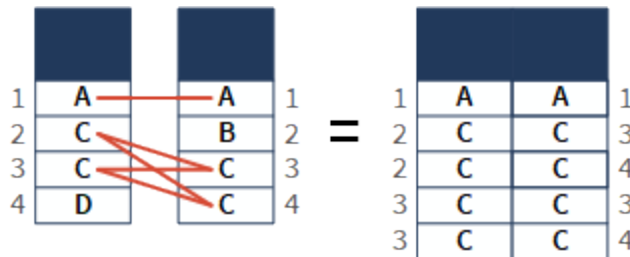
- **zusammengeführt** - alle Vorkommen eines übereinstimmenden Primärschlüsselwerts mit allen Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüsselwerte zusammengeführt.

Die doppelten Übereinstimmungen des Primärschlüssels und die doppelten Übereinstimmungen des Sekundärschlüssels werden allesamt zusammengeführt und in die Ausgabetable aufgenommen.

- **nicht zusammengeführt** - doppelte Instanzen eines übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerts nicht zusammengeführt.

n:n-Zusammenführung

Im folgenden Beispiel werden beide Vorkommen des Primärschlüsselwerts „C“ und beide Instanzen des Sekundärschlüsselwerts „C“ in der Ausgabetabelle zusammengeführt.



Tipp

Wenn Sie unsicher sind, ob es doppelte Übereinstimmungen des Sekundärschlüssels gibt, wählen Sie den n:n-Zusammenführungstyp. Dies stellt sicher, dass Sie keine Datensätze ausschließen, die zusammengeführt werden sollten.

Wenn Sie absichtlich doppelte Übereinstimmungen des Sekundärschlüssels ausschließen möchten, wählen Sie nicht den n:n-Zusammenführungstyp.

Unterschied zwischen Analytics- und SQL-Zusammenführungen

Es besteht ein wichtiger Unterschied zwischen den Analytics-Zusammenführungen im Dialogfeld **Zusammenführung** und den SQL-Zusammenführungen, die beim Import von Daten in Analytics über das Fenster „Datenzugriff“ verfügbar sind:

- **Analytics-Zusammenführungen** - Doppelte übereinstimmende Sekundärschlüsselwerte werden nicht zusammengeführt (mit Ausnahme der n:n-Zusammenführung).
- **SQL-Zusammenführungen** - Alle doppelten übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerte werden zusammengeführt, unabhängig vom gewählten Zusammenführungstyp.

Näheres über SQL-Zusammenführungen im Fenster „Datenzugriff“ finden Sie in "Tabellen im Fenster „Datenzugriff“ zusammenführen" auf Seite 436.

Hinweis

Analytics verwendet den Begriff „n:n-Zusammenführung“ auf eine eigene, Analytics-spezifische Weise. Eine n:n-Zusammenführung in SQL unterscheidet sich hiervon.

Sortieren von zusammengeführten Tabellen

Die resultierende zusammengeführte Tabelle wird in aufsteigender Reihenfolge nach dem primären Schlüsselfeld sortiert, sofern Sie das primäre Schlüsselfeld beim Zusammenführen **vorsortieren** oder für die Primärtabelle bereits diese Sortierung verwendet wird.

Falls Sie nicht sortieren oder nach dem primären Schlüsselfeld vorsortieren, verwendet die resultierende zusammengeführte Tabelle die vorhandene Sortierfolge der Primärtabelle.

Zusätzliche Informationen zum Sortieren und Zusammenführen

- Es ist nicht erforderlich, dass die Primärtabelle sortiert ist. Die Verarbeitungszeit nimmt jedoch erheblich zu, wenn die Primärtabelle vollständig unsortiert oder in absteigender Reihenfolge sortiert ist.
- Wenn Sie eine Zusammenführung mithilfe eines teilweise sortierten Primärtabellen-Schlüsselfelds durchführen (z.B. beim Zusammenführen eines Kontocodes, wenn die Tabelle nach Monat und dann nach Kontocode sortiert ist), so ist die Verarbeitungszeit nur unwesentlich länger.
- Beim Zusammenführen ist die Option **Vorsortieren** sowohl für die Primär- als auch für die Sekundärtabelle vorhanden.
- Die primären und sekundären Schlüsselfelder können anstelle der Sortierung auch indiziert werden. Das sekundäre Schlüsselfeld muss in aufsteigender Reihenfolge indiziert sein. Die Sekundärtabelle kann nur von der Befehlszeile aus oder über ein Skript indiziert werden.

Zusätzliche Informationen über das Zusammenführen

Die Tabelle unten bietet zusätzliche Informationen zum Zusammenführen.

Funktionsbereich	Details
Nicht übereinstimmende Datensätze und fehlende Feldwerte	Falls Sie nicht übereinstimmende primäre oder nicht übereinstimmende sekundäre Datensätze in eine Zusammenführung für die fehlenden Feldwerte einbeziehen, zeigt Analytics ein Leerfeld in Zeichen- und Datumzeitfeldern an, eine Null in numerischen Feldern und ein „F“ in logischen Feldern.
Duplikate oder Leerfelder im Schlüsselfeld der Sekundärtabelle	Wenn Duplikate oder fehlende Werte in einem Sekundärtabellen-Schlüsselfeld die nachfolgende Analyse ungültig machen, stellt die Vorverarbeitung der Sekundärtabelle in manchen Situationen eine mögliche Lösung dar, um Duplikate und/oder Leerfelder zu entfernen.
Teilweise Überein-	Teilweise Übereinstimmungen von Werten der Schlüsselfelder werden nicht unterstützt.

Funktionsbereich	Details
stimmung	Für eine Übereinstimmung müssen die Werte 100% identisch sein. Beispiel: ◦ übereinstimmend - AB-123, AB-123 ◦ nicht übereinstimmend - AB-123, 123 Hinweis Teilweise Übereinstimmungen werden durch Analytics "Fuzzy-Zusammenführung" auf Seite 1143 unterstützt.
Identische Schlüsselfeld-Länge nicht zwingend erforderlich	Mit Ausnahme von Zeichenschlüsselfeldern sind in Analytics identische Längen für die primären und sekundären Schlüsselfelder beim Zusammenführen von Tabellen nicht zwingend erforderlich. Es wird empfohlen, stets identische Längen für numerische Schlüsselfelder zu verwenden und die Längen vor dem Zusammenführen gegebenenfalls manuell zu harmonisieren. Ergebnisse, die aus dem Zusammenführen numerischer Schlüsselfelder mit verschiedenen Längen resultieren, sind nicht zuverlässig. Datumzeit-Schlüsselfelder können verschiedene Längen aufweisen, da Analytics beim Durchführen von Operationen, die Datum-, Datumzeit- oder Zeitwerte umfassen, ein internes Analytics-Datumzeitformat verwendet.
Harmonisieren von Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung	Wenn Sie Tabellen mithilfe von Zeichenschlüsselfeldern zusammenführen, müssen Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung übereinstimmen: ◦ Beide Schlüsselfelder müssen dieselbe Ausrichtung aufweisen. Verwenden Sie die Funktion LTRIM(), um führende Leerstellen aus den Schlüsselfeldern zu entfernen. ◦ Beide Schlüsselfelder müssen dieselbe Groß-/Kleinschreibung aufweisen - GROSSBUCHSTABEN, kleinschreiben oder herkömmliche Groß-/Kleinschreibung. Passen Sie die Groß-/Kleinschreibung mit den Funktionen UPPER(), LOWER() oder PROPER() an.
Anzahl der nicht in einer Zusammenführung enthaltenen Datensätze	Abhängig vom Typ der durchgeführten Zusammenführung sind Datensätze der Primär- und/oder Sekundärtabelle möglicherweise nicht in der zusammengeführten Tabelle enthalten. Das Befehlsprotokoll zeigt die Anzahl der nicht enthaltenen primären Datensätzen an (<n> Datensätze ausgesteuert), nicht jedoch die Anzahl der ausgesteuerten sekundären Datensätze.
In der Zusammenführung verwendete bedingte Ausdrücke und Bereichsoptionen	Bei n:1-Zusammenführungen gelten die Parameter "Wenn", "Solange", "Erste", "Nächste", die einschränken, welche Datensätze verarbeitet werden, nur für die Primärtabelle. Bei n:n-Zusammenführungen können sich die Ausdrücke "Wenn" und "Solange" auch auf die Sekundärtabelle beziehen.
Identische Feldnamen in zusammengeführten Tabellen	Wenn die primären und sekundären Schlüsselfelder oder sonstigen einbezogenen Felder identische Namen aufweisen, fügt Analytics eine „2“ am Ende des sekundären Feldnamens im Layout für die Ausgabetabelle hinzu. Beispiel: „Lieferantennr“ wird zu „Lieferantennr2“ (oder „Lieferantennr3“ usw., bis Analytics einen Namen findet, der mit keinem anderen Feldnamen in der Ausgabetabelle kollidiert). Die alternativen Spaltentitel in der Ansicht für die Ausgabetabelle zeigen die identischen Namen weiterhin unverändert an.

Funktionsbereich	Details
Tabelle nicht als Sekundärtabelle verfügbar	Eine Tabelle kann nicht als Sekundärtabelle in einer Zusammenführung ausgewählt werden, wenn sie aktuell mit der primären/übergeordneten Tabelle als untergeordnete Tabelle verbunden ist. Um diese Einschränkung zu vermeiden, können Sie eine Kopie des primären/übergeordneten Tabellenlayouts oder des untergeordneten Tabellenlayout erstellen und mithilfe des kopierten Layouts zusammenführen, oder Sie können die Beziehung löschen.
Einschränkungen bezüglich des Speicherortes für zusammengeführte Tabellen	Um zusammengeführt zu werden, müssen sich Tabellen im selben Analytics-Projekt befinden. Servertabellen müssen sich auf demselben Server befinden und über dasselbe Serverprofil aufgerufen werden. Sie können eine lokale Tabelle nicht mit einer Servertabelle zusammenführen.
Größe der zusammengeführten Tabelle	Je nach Art der durchgeführten Zusammenführung kann die Anzahl von Datensätzen in der resultierenden Kombinationstabelle größer, gleich oder kleiner als die Summe der Datensätze in den zwei zusammenzuführenden Tabellen sein.
Zusammenführen von UTC-basierten und Nicht-UTC-Daten	Ein UTC-basiertes und ein Nicht-UTC-Datumzeit-Schlüsselfeld können zum Zusammenführen von zwei Tabellen verwendet werden (UTC ist die Coordinated Universal Time, die Uhrzeit an dem nullten Längengrad). Bei der Durchführung von Operationen mit Datumzeiten oder Zeiten verwendet Analytics ein internes Analytics-Datumzeitformat, sodass die folgenden Datumzeiten als identisch betrachtet werden: ◦ UTC-basiert - 31.12.2014 10:30:15-05:00 ◦ Nicht-UTC - 31.12.2014 15:30:15 Sie sollten vorsichtig sein, falls Sie UTC-basierte und Nicht-UTC-Zeitdaten in einer Analytics-Operation verwenden. Obwohl Analytics die zwei obigen Zeitwerte als identisch betrachtet, ist dies logisch nicht sinnvoll, weil ein Wert auf eine Zeitzone Bezug nimmt und der andere Wert nicht. Weitere Informationen über UTC finden Sie unter "Datums- und Uhrzeioptionen" auf Seite 146.

Tabellen zusammenführen

Mithilfe eines gemeinsamen Schlüsselfelds aus jeder Tabelle können Sie zwei Analytics-Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen in einer neuen dritten Tabelle zusammenführen. Die in der dritten Tabelle enthaltenen Felder können eine beliebige Kombination von Feldern aus den beiden ursprünglichen Tabellen sein.

Hinweis

Identifizieren Sie die Primär- und Sekundärtabellen für die Zusammenführung mit Sorgfalt, da die Ergebnisse unter Umständen anders ausfallen, wenn Sie die Reihenfolge umkehren. Weitere Informationen finden Sie unter "Häufige Verwendungszwecke des Zusammenführens und Verbindens" auf Seite 1113.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Zusammenführen“" Auf der nächsten Seite.

1. Öffnen Sie im Navigator die Primärtabelle und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sekundärtabelle. Wählen Sie **Als Sekundärtabelle öffnen**.

Die Symbole der Primär- und Sekundärtabelle erhalten die Ziffern 1 und 2, um ihre Beziehung zueinander darzustellen .

2. Wählen Sie **Daten > Zusammenführen**.
3. Auf der Registerkarte **Haupt**:
 - a. Wählen Sie den Zusammenführungstyp aus.
Zusammenführungstypen werden im Folgenden erläutert.
 - b. Wählen Sie das primäre Schlüsselfeld aus der Liste **Primärschlüssel** aus.
 - c. Wählen Sie das sekundäre Schlüsselfeld aus der Liste **Sekundärschlüssel** aus.
 - d. Wählen Sie in den Listen **Primärfelder** und **Sekundärfelder** die Felder aus, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen.

Hinweis

Sie müssen die Primär- und Sekundärschlüsselfelder, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen, explizit auswählen.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

4. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der neuen, zusammengeführten Tabelle ein.
5. (Optional) Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. Wenn Sie lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeiten möchten, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
 - b. Wenn Sie die Ausgabeergebnisse an eine bereits vorhandene Analytics-Tabelle anhängen (hinzufügen) möchten, wählen Sie **An diese Datei anhängen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

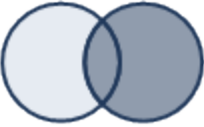
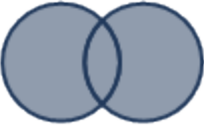
Die neue zusammengeführte Tabelle wird ausgegeben.

Optionen im Dialogfeld „Zusammenführen“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Zusammenführen**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
Zusammenführungstypen	Gibt an, welcher Analytics-Zusammenführungstyp zu verwenden ist. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Welche Datensätze enthält die zusammengeführte Tabelle?" auf Seite 1119.
Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz) 	Die zusammengeführte Ausgabetablelle enthält: ○ alle übereinstimmenden Primärdatensätze und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz
Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)	Die zusammengeführte Ausgabetablelle enthält: ○ alle übereinstimmenden Primärdatensätze und alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze ○ einen Datensatz für jede Übereinstimmung zwischen Primär- und Sekundärtablellen

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
	
Nicht übereinstimmende Primärdatensätze 	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält: ◦ nicht übereinstimmende Primärdatensätze
Alle Primär- und übereinstimmenden Sekundärdatensätze 	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält: ◦ alle Primärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz
Alle Sekundär- und übereinstimmenden Primärdatensätze 	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält: ◦ alle Sekundärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und alle übereinstimmenden Primärdatensätze Nur die erste Instanz eines doppelten Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.
Alle Primär- und Sekundärdatensätze 	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält: ◦ alle Primärdatensätze und alle Sekundärdatensätze, die übereinstimmen und nicht übereinstimmen Nur die erste Instanz eines doppelten Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.
Sekundärtabelle	Eine alternative Methode zur Auswahl der Sekundärtabelle.
Primärschlüssel Sekundärschlüssel	Legt das gemeinsame Schlüsselfeld zur Zusammenführung der beiden Tabellen fest. ◦ Sie können das gemeinsame Schlüsselfeld direkt in den Listen Primärschlüssel und Sekundärschlüssel auswählen. ◦ Sie können auch auf Primärschlüssel oder Sekundärschlüssel klicken, um das Dialogfeld Gewählte Datenfelder zu öffnen. Darin wählen Sie das gemeinsame Schlüsselfeld aus oder erstellen einen Ausdruck als Primärschlüssel. Richtlinien für Schlüsselfelder: ◦ Datentyp - Bei den Schlüsselfeldern kann es sich um jeden beliebigen Datentyp handeln, jedoch müssen sie untereinander jeweils denselben Datentyp besitzen.

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
	Eine Ausnahme besteht darin, dass Zeichenfelder und numerische Felder untereinander zusammengeführt werden können. ◦ Datumzeit-Untertypen - Die Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit und Zeit) können nur mit demselben Untertyp zusammengeführt werden. ◦ Länge • Es wird empfohlen, dass numerische Schlüsselfelder dieselbe Länge aufweisen. • Wenn Zeichenschlüsselfelder nicht dieselbe Länge haben, werden sie automatisch harmonisiert. • Datumzeit-Schlüsselfelder müssen nicht dieselbe Länge aufweisen. ◦ Namen und Startpositionen - Schlüsselfeldnamen und Anfangspositionen können sich unterscheiden, aber sie müssen dasselbe Datenelement beschreiben. ◦ Mehrere Schlüsselfelder - Falls erforderlich, kann der gemeinsame Schlüssel mehr als ein Schlüsselfeld pro Tabelle enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden mehrerer Schlüsselfelder" auf Seite 1177.
Primärfelder Sekundärfelder	Gibt die Felder an, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen. ◦ Sie können Felder direkt in den Listen Primärfelder und Sekundärfelder auswählen. ◦ Sie können auch auf Primärfelder oder Sekundärfelder klicken, um das Dialogfeld Gewählte Datenfelder zu öffnen. Darin wählen Sie die Felder aus oder erstellen einen Ausdruck mit einem oder mehreren Primärfeldern. ◦ Die Reihenfolge, in der Sie Primär- und Sekundärfelder auswählen, schreibt die Feldreihenfolge in der resultierenden zusammengeführten Tabelle vor. Die Primärfelder erscheinen als Gruppe in der zusammengeführten Tabelle vor den Sekundärfeldern.
Primärtabelle vorsortieren Sekundärtabelle vorsortieren	Sortiert die Primär- oder Sekundärtabellen nach ihren Schlüsselfeldern. ◦ Wenn ein oder beide Schlüsselfelder bereits richtig sortiert oder indiziert sind, können Sie Vorsortieren abwählen. ◦ Das Vorsortieren verlängert die Zusammenführung von Tabellen. Daher sollten Sie diese Funktion nur verwenden, wenn sie notwendig ist. ◦ Das sekundäre Schlüsselfeld muss in aufsteigender Reihenfolge sortiert oder indiziert sein.
Lokal	Gibt an, wo die zusammengeführte Tabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Sertabelle verbunden sind. ◦ Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. ◦ Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.
Wenn	(Optional) Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. ◦ Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
	klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen. - Bei den meisten Analytics-Zusammenführungstypen kann die Bedingung nur die Primärtabelle referenzieren. - Beim Zusammenführungstyp Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze) kann die Bedingung entweder die Primär- oder die Sekundärtabelle oder auch beide referenzieren. Hinweis Um im Ausdruck-Generator auf die Felder der Sekundärtabelle zuzugreifen, wählen Sie in der Dropdown-Liste Aus Tabelle die Sekundärtabelle. Die Wenn-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (Erste, Nächste, Solange) in einer Tabelle übrig sind.
Nach	Gibt den Namen und den Speicherort der Ausgabetabelle an. Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze in der Primärtabelle verarbeitet werden: Alle - (Standard): Alle Datensätze in der Primärtabelle werden verarbeitet. Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Primärtabelle zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Datensätze einzubeziehen. Nächste - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der primären Tabellen-

Optionen - Dialogfeld „Zusammenführen“	Beschreibung
	ansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. ◦ Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Primärtabelle basierend auf Kriterien zu begrenzen. • Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. • Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. • Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird. Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. ◦ Wenn Sie Zeichenfelder und numerische Felder miteinander zusammenführen oder Zeichenschlüselfelder verschiedener Längen zusammenführen, wird eine Meldung angezeigt, dass Analytics versuchen wird, die Felder zu harmonisieren. ◦ Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Beispiele von Zusammenführungstypen

In Analytics können Sie sechs verschiedene Typen an Zusammenführungen durchführen. Die nachstehenden Beispiele zeigen, wie Sie die unterschiedlichen Zusammenführungstypen verwenden können, um exakt die gewünschten Informationen in der zusammengeführten Ausgabetable zu erhalten.

Eine Übersichtsansicht der sechs Zusammenführungstypen sehen Sie unter "Welche Datensätze enthält die zusammengeführte Tabelle?" auf Seite 1119.

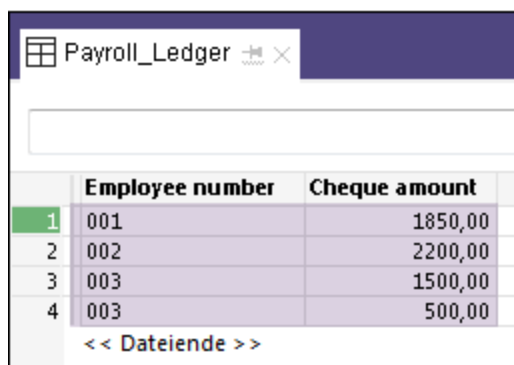
Um für die Zusammenführung von zwei Analytics-Tabellen eine Fuzzy-Übereinstimmung von Schlüsselfeldwerten zu verwenden, lesen Sie "Fuzzy-Zusammenführung" auf Seite 1143.

Beispieldaten und Einzelheiten

In den ersten fünf Beispielen wird mithilfe des gemeinsamen Schlüsselfelds „Mitarbeiternummer“ die Tabelle „Lohnbuchhaltung“ mit der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ zusammengeführt. In jedem Beispiel möchten Sie nach Unregelmäßigkeiten in der Lohnbuchhaltung suchen. Alle Beispiele sind [n:1-Zusammenführungen](#).

Primärtabelle: Lohnbuchhaltung

Die Lohnbuchhaltungstabelle für Löhne und Gehälter enthält einen Auszahlungszeitraum und alle Gehaltszahlungen. Der Mitarbeiter mit der ID 003 hat zwei Schecks erhalten.



	Employee number	Cheque amount
1	001	1850,00
2	002	2200,00
3	003	1500,00
4	003	500,00

<< Dateiende >>

Sekundärtabelle: Mitarbeiterstammdaten

Die Tabelle der Mitarbeiterstammdaten wird von der Personalabteilung verwaltet. Mitarbeiterdatensätze bieten eine vollständige Liste der aktuellen Mitarbeiter sowie den Betrag, der für

jeden Zahlungszeitraum an sie zu zahlen ist. Ein Mitarbeiter, 002, fehlt in der Tabelle.

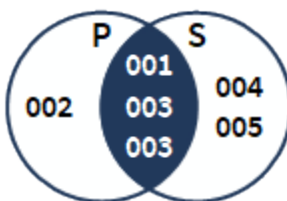
Employee_Records		
	Employee number	Pay per period
1	001	1850,00
2	003	2000,00
3	004	1975,00
4	005	2450,00
<< Dateiende >>		

Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erste Übereinstimmung der Sekundärdaten)

Beispiel

Test - Sie möchten überprüfen, dass Mitarbeiter korrekt bezahlt wurden.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der für jeden Datensatz in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (P), für den in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (S) eine Übereinstimmung vorhanden ist, einen Ausgabedatensatz erstellt.



Ausgabetabelle - Beinhaltet alle Mitarbeiter, die bezahlt wurden und zugleich in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ enthalten sind.

	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period
1	1850,00	001	001	1850,00
2	1500,00	003	003	2000,00
3	500,00	003	003	2000,00
<< Dateiende >>				

Beachten Sie, dass die zwei Datensätze für Mitarbeiter 003 in der Primärtabelle mit demselben Datensatz von Mitarbeiter 003 in der Sekundärtabelle zusammengeführt werden.

Analyse - In der Ausgabetabelle können Sie **Scheckbetrag** mit **Zahlung pro Periode** vergleichen, um zu überprüfen, dass ein Mitarbeiter ordnungsgemäß bezahlt wurde. Obwohl Mitarbeiter 003 zwei Schecks erhielt, war der Gesamtbetrag von \$2000 korrekt.

Nicht übereinstimmende Primärdatensätze

Beispiel

Test - Sie möchten herausfinden, ob jemand bezahlt wurde, der nicht als Mitarbeiter aufgeführt ist.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der für jeden Datensatz in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (P), für den in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (S) keine Übereinstimmung vorhanden ist, einen Ausgabedatensatz erstellt.



Ausgabetabelle - Beinhaltet alle Menschen, die bezahlt wurden, aber nicht in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ enthalten sind.

	Cheque amount	Employee number
1	2200,00	002
	<< Dateiende >>	

Analyse - Jeder Datensatz in der Ausgabetabelle muss überprüft werden.

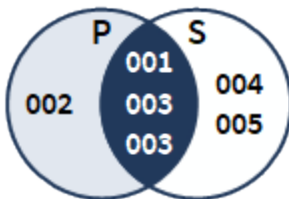
Mitarbeiter 002 könnte ein gültiger Mitarbeiter sein, der aus Versehen nicht in die Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ aufgenommen wurde oder unter einer falschen Mitarbeiternummer geführt wird. Mitarbeiter 002 könnte aber auch ein Phantommitarbeiter sein, der im Rahmen betrügerischer Machenschaften erstellt wurde.

Alle Primärdatensätze und übereinstimmende Sekundärdatensätze

Beispiel

Test - Sie möchten Beträge für alle ausgestellten Schecks überprüfen.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der für jeden Datensatz in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (P) einen Ausgabedatensatz erstellt, unabhängig davon, ob in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (S) eine Übereinstimmung vorhanden ist.



Ausgabetabelle - Beinhaltet eine vollständige Liste der Menschen, die bezahlt wurden.

	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period
1	1850,00	001	001	1850,00
2	2200,00	002		0,00
3	1500,00	003	003	2000,00
4	500,00	003	003	2000,00
<< Dateiende >>				

Analyse - In der Ausgabetabelle können Sie **Scheckbetrag** mit **Zahlung pro Periode** vergleichen, um zu überprüfen, dass ein Mitarbeiter ordnungsgemäß bezahlt wurde. Sie sehen, dass Mitarbeiter 002 \$2200 bezahlt wurde, obwohl ihm laut den Angaben im Feld **Zahlung pro Periode** nichts zustand.

Hinweis

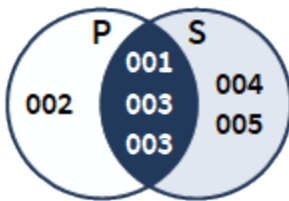
Analytics füllt fehlende sekundäre Felder für nicht übereinstimmende Primärdatensätze mit Leerfeldern oder Nullen.

Alle Sekundärdatensätze und übereinstimmende Primärdatensätze

Beispiel

Test - Sie möchten überprüfen, ob alle Mitarbeiter innerhalb der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ bezahlt wurden.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der für jeden Datensatz in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (S) einen Ausgabedatensatz erstellt, unabhängig davon, ob in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (P) eine Übereinstimmung vorhanden ist.



Ausgabetabelle - Beinhaltet eine vollständige Liste aller Mitarbeiter und ihrer Bezahlung.

	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period
1	1850,00	001	001	1850,00
2	1500,00	003	003	2000,00
3	500,00	003	003	2000,00
4	0,00		004	1975,00
5	0,00		005	2450,00
	<< Dateiende >>			

Analyse - In der Ausgabetabelle können Sie **Scheckbetrag** mit **Zahlung pro Periode** vergleichen, um zu überprüfen, ob ein Mitarbeiter bezahlt wurde und ob die Zahlungsordnungsgemäß war. Sie sehen, dass die Mitarbeiter 004 und 005 gar nicht bezahlt wurden.

Hinweis

Analytics füllt fehlende primäre Felder für nicht übereinstimmende Sekundärdatensätze mit Leerfeldern oder Nullen.

Alle Primärdatensätze und Sekundärdatensätze, übereinstimmend und nicht übereinstimmend

Beispiel

Test - Sie möchten alle Lohnbuchhaltungs- und Mitarbeiterdaten untersuchen.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der Folgendes erstellt:

- einen Ausgabedatensatz für jeden Datensatz in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (P), für den in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (S) eine Übereinstimmung vorhanden ist
- einen Ausgabedatensatz für jeden Datensatz, der in einer der beiden Tabellen keine Übereinstimmung aufweist



Ausgabetable - Beinhaltet alle Lohnbuchhaltungs- und Mitarbeiterdaten, unabhängig davon, ob sie Übereinstimmungen aufweisen.

	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period
1	1850,00	001	001	1850,00
2	2200,00	002		0,00
3	1500,00	003	003	2000,00
4	500,00	003	003	2000,00
5	0,00		004	1975,00
6	0,00		005	2450,00
<< Dateiende >>				

Analyse - In der Ausgabetable können Sie **Scheckbetrag** mit **Zahlung pro Periode** vergleichen:

- um zu überprüfen, ob ein Mitarbeiter bezahlt wurde und ob die Zahlung ordnungsgemäß war
- um Menschen zu finden, die bezahlt wurden, aber nicht in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ enthalten sind
- um Mitarbeiter zu finden, die nicht bezahlt wurden

Hinweis

Analytics füllt fehlende Felder für nicht übereinstimmende Datensätze mit Leerfeldern oder Nullen.

Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)

Im folgenden Beispiel wird mithilfe des gemeinsamen Schlüsselfelds „Mitarbeiternummer“ die Tabelle „Lohnbuchhaltung“ mit der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ zusammengeführt. Ziel ist es, nach Unregelmäßigkeiten in der Lohnbuchhaltung zu suchen. Das Beispiel stellt eine [n:n-Zusammenführung](#) dar.

Primärtabelle: Lohnbuchhaltung

Die vollständige Lohnbuchhaltungstabelle beinhaltet alle Zahlungszeiträume und alle Lohn- und Gehaltsauszahlungen für 2018. Im Beispiel werden die Auszahlungen im Januar und Februar verwendet.

Payroll_Ledger			
	Employee number	Cheque amount	Pay date
1	004	1975,00	15/01/2018
2	004	1975,00	31/01/2018
3	004	1975,00	15/02/2018
4	004	1975,00	28/02/2018
5	005	2450,00	15/01/2018
6	005	2450,00	31/01/2018
7	005	2450,00	15/02/2018
8	005	2450,00	28/02/2018
9	006	2100,00	15/01/2018
10	006	2100,00	31/01/2018
11	006	2300,00	15/02/2018
12	006	2300,00	28/02/2018

<< Dateiende >>

Sekundärtabelle: Mitarbeiterstammdaten

Die Tabelle der Mitarbeiterstammdaten wird von der Personalabteilung verwaltet. Die Tabelle enthält folgende Angaben:

- eine vollständige Liste gültiger Mitarbeiter
- die Zahlung pro Periode jedes Mitarbeiters
- das Startdatum jedes Mitarbeiters
- das Startdatum von Mitarbeitern in einer neuen Position

Es gibt zwei Datensätze für Mitarbeiter 006:

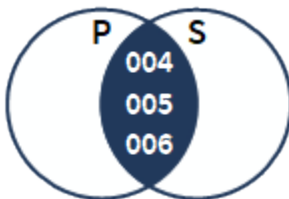
- Startdatum
- Daten über eine Beförderung und eine Lohnerhöhung

Employee_Records			
	Employee number	Pay per period	Start date
1	004	1975,00	19/10/2016
2	005	2450,00	17/05/2017
3	006	2100,00	15/09/2015
4	006	2300,00	01/02/2018
<< Dateiende >>			

Beispiel

Test - Sie möchten überprüfen, dass Mitarbeiter korrekt bezahlt wurden.

Ansatz - Sie verwenden einen Zusammenführungstyp, der für jede Übereinstimmung von Datensätzen in der Tabelle „Lohnbuchhaltung“ (**P**) und der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ (**S**) einen Ausgabedatensatz erstellt.



Hinweis

Da beide Quelltabellen in der Zusammenführung mehrere Instanzen mit übereinstimmenden Schlüsselwerten enthalten, müssen Sie den Zusammenführungstyp verwenden, der alle sekundären Übereinstimmungen enthält, um sicherzustellen, dass Sie alle relevanten Daten erfassen und korrekte Ergebnisse erzielen.

Ausgabetablelle - Beinhaltet für jedes Zahlungsdatum alle Mitarbeiter, die bezahlt wurden und zugleich in der Tabelle „Mitarbeiterstammdaten“ enthalten sind.

	Pay date	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period	Start date
1	15/01/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
2	31/01/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
3	15/02/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
4	28/02/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
5	15/01/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
6	31/01/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
7	15/02/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
8	28/02/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
9	15/01/2018	2100,00	006	006	2100,00	15/09/2015
10	15/01/2018	2100,00	006	006	2300,00	01/02/2018
11	31/01/2018	2100,00	006	006	2100,00	15/09/2015
12	31/01/2018	2100,00	006	006	2300,00	01/02/2018
13	15/02/2018	2300,00	006	006	2100,00	15/09/2015
14	15/02/2018	2300,00	006	006	2300,00	01/02/2018
15	28/02/2018	2300,00	006	006	2100,00	15/09/2015
16	28/02/2018	2300,00	006	006	2300,00	01/02/2018
<< Dateiende >>						

Analyse - In der Ausgabetabelle können Sie **Scheckbetrag** mit **Zahlung pro Periode** vergleichen, um zu überprüfen, dass ein Mitarbeiter an jedem **Zahlungsdatum** ordnungsgemäß bezahlt wurde.

Da Sie einen Zusammenführungstyp verwendet haben, der alle sekundären Übereinstimmungen einschließt (die n:n-Zusammenführung von Analytics), ist die Erhöhung des **Scheckbetrags** um \$200 von Mitarbeiter 006 ab dem 15. Februar durch den übereinstimmenden Mitarbeiterdatensatz erklärt, der ab dem 1. Februar eine Erhöhung um \$200 zeigt.

Redundante zusammengeführte Datensätze entfernen - Je nach Beschaffenheit der zusammenzuführenden Daten können durch eine n:n-Zusammenführung redundante zusammengeführte Datensätze entstehen. Im obigen Beispiel enthielten einige der zusammengeführten Datensätze des Mitarbeiters 006 ungültige Kombinationen von **Zahlungsdatum-Startdatum**. Sie können einen Filter verwenden, um ungültige Kombinationen zu entfernen und für eine bessere Lesbarkeit der Ausgabetabelle zu sorgen:

```
Mitarb_Nr="004" OR Mitarb_Nr="005" OR (Mitarb_Nr="006" AND Zahldatum
<= `20180131` AND Startdatum = `20150915`) OR (Mitarb_Nr="006" AND
Zahldatum > `20180131` AND Startdatum = `20180201`)
```

	Pay date	Cheque amount	Employee number	Employee number	Pay per period	Start date
1	15/01/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
2	31/01/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
3	15/02/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
4	28/02/2018	1975,00	004	004	1975,00	19/10/2016
5	15/01/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
6	31/01/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
7	15/02/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
8	28/02/2018	2450,00	005	005	2450,00	17/05/2017
9	15/01/2018	2100,00	006	006	2100,00	15/09/2015
11	31/01/2018	2100,00	006	006	2100,00	15/09/2015
14	15/02/2018	2300,00	006	006	2300,00	01/02/2018
16	28/02/2018	2300,00	006	006	2300,00	01/02/2018
<< Dateiende >>						

Fuzzy-Zusammenführung

Die Analytics-Fuzzy-Zusammenführung verwendet eine Fuzzy-Übereinstimmung von Schlüsselfeldwerten, um zwei Analytics-Tabellen in einer neuen dritten Tabelle zu vereinen. In vielerlei Hinsicht entspricht eine Fuzzy-Zusammenführung einer gewöhnlichen Analytics-Zusammenführung (siehe "Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1115). Der Hauptunterschied besteht darin, dass Datensätze nicht nur auf Basis einer genauen Übereinstimmung von Schlüsselfeldwerten zusammengeführt werden. Eine Fuzzy-Zusammenführung kann Datensätze auch auf Basis einer ähnlichen Übereinstimmung zusammenführen.

Eine Fuzzy-Zusammenführung ist nützlich, wenn Primär- und Sekundärschlüssel dieselben Datenarten in leicht unterschiedlicher Ausprägung enthalten. Möglicherweise gibt es in den Schlüsseldaten auch leichte Unregelmäßigkeiten, wie beispielsweise Tippfehler, die eine genaue Übereinstimmung verhindern.

Beispiel

Szenario

Sie möchten Lieferanten identifizieren, die auch Mitarbeiter sind. Dies ist eine Möglichkeit, um Daten auf möglicherweise unangemessene Zahlungen zu analysieren.

Ansatz

Sie führen die Lieferantenstammtabelle mit der Tabelle „Mitarbeiter“ zusammen und verwenden dabei das Adressfeld, das in beiden Tabellen als gemeinsamer Schlüssel existiert (**Vendor_Street** und **Emp_Address**). Das Format der Adressdaten weicht in den Schlüsselfeldern aber leicht ab. Daher verwenden Sie statt einer normalen Zusammenführung die Fuzzy-Zusammenführung.

Ein Blick auf einige der Daten

Ohne eine beträchtliche Datenbereinigung und -harmonisierung würden die folgenden Primär- und Sekundärschlüsselwerte durch eine normale Analytics-Zusammenführung nicht zusammengeführt werden, obwohl sie sehr wahrscheinlich übereinstimmen.

Primärschlüsselwerte	Sekundärschlüsselwerte
605 3rd Avenue	605 Third Avenue
400 High St SE	400 High Street S.E.
2203 Rowan Street	2203 Rowen St

Selbst nach einer Datenbereinigung und -harmonisierung würden Schlüsselwerte mit leicht unterschiedlichen Schreibweisen, wie „Rowan“ und „Rowen“ wahrscheinlich nicht zusammengeführt werden.

Je nach den Einstellungen könnten die Schlüsselwerte jedoch durch eine Fuzzy-Zusammenführung zusammengeführt werden.

Ausgabeergebnisse

Im folgenden Beispiel der zusammengeführten Tabelle sind genaue Schlüssel-feldübereinstimmungen lila und Fuzzy-Übereinstimmungen grün hervorgehoben.

Vendor_Employee_Fuzzy_Join							
	Vendor_Num	Vendor_Name	Vendor_Street	Emp_Address	Emp_Name	Emp_Num	
1	11663	More Power Industries	150 North Michigan Ave.	150 North Michigan Ave.	Catherine Exelby	10	
2	11435	Group Services	605 3rd Avenue	605 Third Avenue	Eileen Henderson	22	
3	13928	Liberty Trading	300 North Meridian Street	300 North Meridian Street	Jorge Marin	65	
4	11182	Industrial Equipment Co-Op	400 High St SE	400 High Street S.E.	John Mullen	50	
5	13136	Muller Corp.	2203 Rowan Street	2203 Rowen St	Sybil Johnson	43	
<< Dateiende >>							

Fuzzy-Zusammenführung gegenüber Fuzzy-Duplikaten

Eine Fuzzy-Zusammenführung analysiert Werte in Schlüsselfeldern zweier Tabellen. Um ein einzelnes Feld in einer einzelnen Analytics-Tabelle auf fast identische Werte zu testen, lesen Sie "Fuzzy-Duplikate-Analyse" auf Seite 1484.

Wirkung von Fuzzy-Zusammenführung verbessern

Mithilfe der folgenden Techniken können Sie die Wirksamkeit der Fuzzy-Zusammenführung beträchtlich steigern:

- Einzelne Elemente in den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder sortieren
- Generische Elemente aus den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder entfernen
- Werte von Primär- und Sekundärschlüsselfeldern harmonisieren

Durch diese Techniken können Sie striktere Fuzzy-Einstellungen verwenden und dieselben Fuzzy-Übereinstimmungen erhalten, während Sie die Anzahl der Falschmeldungen verringern. Sie können die Techniken separat oder zusammen verwenden.

Ausdruck oder Kalkulationsfeld erstellen

Um die Techniken zu verwenden, müssen Sie einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld erstellen. Dazu verwenden Sie die jeweilige Analytics-Funktion und eines oder beide Schlüsselfelder.

Weitere Informationen über Ausdrücke finden Sie unter "Verwenden von Ausdrücken" auf Seite 1005.

Weitere Informationen über Kalkulationsfelder finden Sie unter "Kalkulationsfelder definieren" auf Seite 924.

Hinweis

Das Dialogfeld **Fuzzy-Zusammenführung** ermöglicht keine Erstellung eines Ausdrucks für ein Sekundärschlüsselfeld. Sie können jedoch einen Ausdruck für ein Sekundärschlüsselfeld manuell in der Analytics-Befehlszeile oder in einem Skript erstellen. Eine andere Option ist das Erstellen eines Kalkulationsfelds, das als Sekundärschlüsselfeld verwendet wird.

Einzelne Elemente in Schlüsselfeldwerten sortieren

Die Funktion `SORTWORDS()` kann die Wirksamkeit der Fuzzy-Zusammenführung verbessern, indem sie einzelne Elemente von Primär- und Sekundärschlüsselfeldern sequenziell sortiert.

Durch das Sortieren von Elementen, zum Beispiel Komponenten einer Adresse, ist es möglich, dass sich Schlüsselfeldwerte mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Schlüsselfeldwerte als Fuzzy-Übereinstimmungen ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "`SORTWORDS()`-Funktion" auf Seite 2845.

Das Video [Fuzzy Matching Using SORTWORDS\(\)](#) (Fuzzy-Übereinstimmungen mit `SORTWORDS()`, nur auf Englisch) verschafft Ihnen einen Überblick zu `SORTWORDS()`.

Hinweis

Das Sortieren von Elementen in Schlüsselfeldwerten eignet sich am besten bei einer Fuzzy-Zusammenführung nach dem Levenshtein-Distanz-Algorithmus.

Bei einer Fuzzy-Zusammenführung mit dem Dice-Koeffizient-Algorithmus muss das Sortieren von Elementen nicht unbedingt hilfreich sein. Testen Sie Beispieldaten, bevor Sie entscheiden, ob Sie SORTWORDS() in einer Produktionsumgebung zusammen mit dem Dice-Koeffizient-Algorithmus verwenden möchten.

Achtung

Wenn Sie SORTWORDS() zusammen mit Fuzzy-Zusammenführung verwenden, müssen Sie SORTWORDS() auf beide zu vergleichende Zeichenfolgen oder Felder anwenden.

Generische Elemente aus den Schlüsselfeldwerten entfernen

Die OMIT()-Funktion kann die Effektivität der Fuzzy-Zusammenführung verbessern, indem generische Elemente wie „GmbH“ oder „AG“ bzw. Zeichen wie Kommas, Punkte und das Kaufmannsund (&) aus den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder entfernt werden.

Durch das Entfernen generischer Elemente und Satzzeichen konzentriert sich die Fuzzy-Zusammenführung nur auf den Teil der Schlüsselfeldwerte, in dem aussagekräftige Unterschiede auftreten könnten.

Weitere Informationen finden Sie unter "OMIT()-Funktion" auf Seite 2728.

Schlüsselfeldwerte harmonisieren

Die Funktionen REPLACE() oder REGEXREPLACE() können die Wirksamkeit der Fuzzy-Zusammenführung verbessern, indem sie variable Ausprägungen desselben Elements der Werte von Primär- und Sekundärschlüsselfelder harmonisieren. Zum Beispiel könnten Sie „Straße“, „Str.“ und „Str“ auf denselben Wert „Str“ harmonisieren.

Durch die Harmonisierung von Elementen ist es möglich, dass sich Schlüsselfeldwerte mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Schlüsselfeldwerte als Fuzzy-Übereinstimmungen ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "REPLACE()-Funktion" auf Seite 2814 für einfache Ersetzungen und unter "REGEXREPLACE()-Funktion" auf Seite 2800 für komplexere Ersetzungen.

Größe der Ausgabetabelle und Befehlsperformance

Größe der Ausgabetabelle

Die Fuzzy-Zusammenführung ähnelt der Analytics-n:n-Zusammenführung. Alle Primärschlüsselwerte können potenziell mit allen Sekundärschlüsselwerten abgeglichen werden. Die Größe der Ausgabetabelle kann um ein Vielfaches größer als die Größe der Primär- oder Sekundäreingabetabellen sein.

Befehlsperformance

Die Algorithmen für die Fuzzy-Übereinstimmung stellen sicher, dass nur Schlüsselwerte im Bereich eines bestimmten Fuzzy-Grades oder genau übereinstimmende Werte zusammengeführt werden. Jede mögliche Übereinstimmung zwischen Primär- und Sekundärwert muss jedoch getestet werden, weshalb die Fuzzy-Zusammenführung zeitaufwendig sein kann. Die Anzahl der durchzuführenden Einzeltests entspricht der Datensatzanzahl in der Primärtabelle multipliziert mit der Datensatzanzahl in der Sekundärtabelle.

Abgleich auf ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz beschränken

Sie können die Verarbeitungszeit und die Größe der Ausgabeergebnisse beträchtlich verringern, wenn Sie die Option **Nur erstes Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüssel zusammenführen** verwenden. Durch diese Option wird festgelegt, dass jeder Primärschlüsselwert lediglich mit dem ersten Vorkommen eines übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerts zusammengeführt wird.

In einer der folgenden Situationen empfiehlt es sich, die Option zu aktivieren:

- **Gibt es Übereinstimmungen?** - Sie möchten nur wissen, ob es in den beiden Tabellen überhaupt Übereinstimmungen (genaue oder Fuzzy-Übereinstimmungen) gibt. Gleichzeitig möchten Sie nicht warten, bis alle Übereinstimmungen ermittelt wurden.
- **Höchstens eine Übereinstimmung** - Sie sind sicher, dass es höchstens eine Übereinstimmung in der Sekundärtabelle für jeden Primärschlüsselwert gibt.

Die Aktivierung der Option empfiehlt sich nicht, wenn Sie Ausgabeergebnisse mit allen möglichen Übereinstimmungen zwischen Primär- und Sekundärschlüsselwerten benötigen.

Hinweis

Falls Sie **Nur erstes Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüssel zusammenführen** auswählen und das erste Vorkommen eine genaue Übereinstimmung ist, werden alle folgenden Fuzzy-Übereinstimmungen für den Primärschlüsselwert nicht in die zusammengeführte Ausgabetable aufgenomen.

Empfohlene Vorgehensweisen

Beachten Sie die Größe der Ausgabetable und die Befehlsperformance, wenn Sie die Primär- und Sekundäreingabetabellen vorbereiten und den Fuzzy-Grad festlegen.

- **Daten maßschneidern** - Stellen Sie sicher, dass nur relevante Datensätze in den Primär- und Sekundärtabellen aufgenommen werden. Wenn einige Datensätze keine Chance einer Übereinstimmung haben, filtern Sie sie vor der Durchführung der Fuzzy-Übereinstimmung aus.
- **Testläufe** - Bei großen Datasets führen Sie Testläufe für einen kleinen Teil der Daten durch, um die geeigneten Einstellungen für die Algorithmen der Fuzzy-Übereinstimmung effizienter zu ermitteln. Beginnen Sie mit konservativeren Fuzzy-Einstellungen und lockern Sie sie bei Bedarf.

Algorithmen für die Fuzzy-Übereinstimmung

Wenn Sie eine Fuzzy-Zusammenführung durchführen, wählen Sie zwischen zwei Algorithmen für die Fuzzy-Übereinstimmung:

- Dice-Koeffizient
- Levenshtein-Distanz

Die Algorithmen funktionieren völlig unabhängig voneinander und können zu etwas unterschiedlichen Ergebnissen führen. Ein Ansatz ist die doppelte Durchführung einer Fuzzy-Zusammenführung, einmal mit jedem Algorithmus, und dem anschließenden Vergleich der Ergebnisse. In der Regel kommt es zu einer Überlappung von Fuzzy-Übereinstimmungen beider Ergebnismengen, einige Übereinstimmungen können aber in jeder Ergebnismenge nur einmal vorkommen.

Fuzzy-Grad

Sie legen den Fuzzy-Grad für jeden Algorithmus fest, was die Größe und Zusammensetzung der Ergebnismenge drastisch ändern kann. „Fuzzy-Grad“ bezieht sich darauf, wie stark zwei Werte übereinstimmen.

Je nach gewähltem Algorithmus verwenden Sie die folgenden Einstellungen zur Steuerung des Fuzzy-Grads:

Algorithmus	Einstellung
Dice-Koeffizient	○ N-Gramm ○ Prozent
Levenshtein-Distanz	○ Distanz

Versuchen Sie, mit unterschiedlichen Fuzzy-Graden zu experimentieren. Beginnen Sie konservativ, und erstellen Sie kleinere Ergebnismengen. Lockern Sie dann graduell die Einstellungen, bis Sie zu viele zusammengeführte Werte erhalten, die offensichtlich keine Übereinstimmungen mehr sind (Falschmeldungen).

Dice-Koeffizient

Der Algorithmus „Dice-Koeffizient“ misst die Ähnlichkeit zwischen dem Primär- und Sekundär-schlüsselwert auf einer Skala von 0,0000 bis 1,0000. Je größer der Dice-Koeffizient der beiden Werte ist, umso ähnlicher sind sie sich.

Mehr anzeigen

Dice-Koeffizient	Bedeutung
1,0000	Jeder Wert setzt sich aus identischen Zeichen zusammen, obwohl die Zeichen womöglich unterschiedlich angeordnet sind und sich die Groß- und Kleinschreibung unterscheiden kann. Die <i>N</i>-Gramme der beiden Werte sind zu 100% identisch. <i>N</i>-Gramme werden im Folgenden erläutert.
0,7500	Die <i>N</i> -Gramme der beiden Werte sind zu 75% identisch.
0,0000	Die beiden Werte enthalten keine identischen <i>N</i> -Gramme oder die festgelegte Länge der Einstellung N-Gramm ist länger als die kürzere der beiden Vergleichszeichenfolgen.

N-Gramme

Der Dice-Koeffizient wird berechnet, indem die zu vergleichenden Werte zuerst in *N*-Gramme aufgeteilt werden. *N*-Gramme sind sich überlappende Zeichenblöcke mit der Länge *N*. „*N*“ ist die Länge, die Sie in der Einstellung **N-Gramm** festlegen.

Es folgen zwei Werte aus dem obigen Beispiel, die in *N*-Gramme der Länge von 2 Zeichen aufgeteilt sind (*N*=2).

Wert	N-Gramme
2203 Rowan Street	22 20 03 3_ _R Ro ow wa an n_ _S St tr re ee et
2203 Rowen St	22 20 03 3_ _R Ro ow we en n_ _S St

Der Dice-Koeffizient entspricht dem Prozentsatz identischer *N*-Gramme der beiden Werte. In diesem Fall sind 20 von 28 *N*-Grammen identisch. Dies sind 71,43% oder 0,7143 als Dezimalzahl.

Hinweis

Wenn die Länge in der Einstellung **N-Gramm** angehoben wird, wird die Ähnlichkeit der beiden Werte strikter bewertet.

Prozent

Wenn Sie die Einstellung **Prozent** festlegen, stellen Sie den zulässigen Mindestwert des Dice-Koeffizienten zweier Werte ein, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten. Wenn Sie beispielsweise angeben, müssen mindestens 75% der *N*-Gramme von zwei Werten identisch sein, damit eine Übereinstimmung vorliegt.

Prozenteinstellung	Bedeutung	2203 Rowan Street / 2203 Rowen St
0,7500	Um als Fuzzy-Übereinstimmung zu gelten, müssen mindestens 75% der <i>N</i> -Gramme von zwei Werten identisch sein.	Keine Übereinstimmung, nicht in zusammengeführter Tabelle enthalten (Dice-Koeffizient = 0,7143)
0,7000	Um als Fuzzy-Übereinstimmung zu gelten, müssen mindestens 70% der <i>N</i> -Gramme von zwei Werten identisch sein.	Übereinstimmung, in zusammengeführter Tabelle enthalten (Dice-Koeffizient = 0,7143)

Detaillierte Informationen über die Funktionsweise des Dice-Koeffizienten finden Sie unter "Funktion DICECOEFFICIENT()" auf Seite 2570.

Levenshtein-Distanz

Der Algorithmus „Levenshtein-Distanz“ misst den Unterschied zwischen einem Primär- und Sekundärschlüsselwert auf einer ganzzahligen Skala, die mit 0 beginnt. Die Skala stellt die Anzahl von Bearbeitungen einzelner Zeichen dar, die erforderlich sind, um einen Wert auf einen anderen Wert zu überführen. Je größer die Levenshtein-Distanz der beiden Werte ist, umso unterschiedlicher sind sie.

Mehr anzeigen

Levenshtein-Distanz	Bedeutung
0	Jeder Wert setzt sich aus identischen Zeichen in identischer Anordnung zusammen. Die Groß- und Kleinschreibung kann abweichen.
2	Es ist die Bearbeitung von zwei Zeichen notwendig, damit die Werte identisch sind. Beispiel: „Smith“ und „Smythe“ ◦ Bearbeitung 1 - „i“ durch „y“ ersetzen ◦ Bearbeitung 2 - „e“ einfügen

Levenshtein-Distanz	Bedeutung
3	Es ist die Bearbeitung von drei Zeichen notwendig, damit die Werte identisch sind. Beispiel: „Hanssen“ und „Jansn“ ○ Bearbeitung 1 - „H“ durch „J“ ersetzen ○ Bearbeitung 2 - „s“ löschen ○ Bearbeitung 3 - „e“ löschen

Distanz

Wenn Sie die Einstellung **Distanz** festlegen, stellen Sie den zulässigen Maximalwert der Levenshtein-Distanz zweier Werte ein, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten. Wenn Sie zum Beispiel **2** festlegen, dürfen nicht mehr als zwei Bearbeitungen notwendig sein, bis die beiden Werte identisch sind.

Einstellung „Distanz“	Bedeutung	Hanssen / Jansn
2	Um als Fuzzy-Übereinstimmung zu gelten, dürfen nicht mehr als zwei Zeichenbearbeitungen notwendig sein, bis die beiden Werte identisch sind.	Keine Übereinstimmung, nicht in zusammengeführter Tabelle enthalten (Levenshtein-Distanz = 3)
3	Um als Fuzzy-Übereinstimmung zu gelten, dürfen nicht mehr als drei Zeichenbearbeitungen notwendig sein, bis die beiden Werte identisch sind.	Übereinstimmung, in zusammengeführter Tabelle enthalten (Levenshtein-Distanz = 3)

Detaillierte Informationen über die Funktionsweise der Levenshtein-Distanz finden Sie unter "LEVDIST() -Funktion" auf Seite 2671. Im Gegensatz zur Funktion schneidet der Algorithmus der Levenshtein-Distanz bei der Fuzzy-Zusammenführung führende und nachgestellte leere Werte ab und beachtet keine Groß-/Kleinschreibung.

Schritte

Sie können eine Fuzzy-Übereinstimmung von Schlüsselwerten verwenden, um zwei Analytics-Tabellen in einer neuen dritten Tabelle zu vereinen.

Zeigen wie das geht

- Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“" auf Seite 1153.
1. Öffnen Sie im Navigator die Primärtabelle und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sekundärtabelle. Wählen Sie **Als Sekundärtabelle öffnen**.

Die Symbole der Primär- und Sekundärtabelle erhalten die Ziffern 1 und 2, um ihre Beziehung zueinander darzustellen .

2. Wählen Sie **Daten > Fuzzy-Zusammenführung**.
3. Auf der Registerkarte **Haupt** wählen Sie den Algorithmus der Fuzzy-Übereinstimmung aus, den Sie nutzen möchten.
 - **Dice-Koeffizient**
 - **Levenshtein**
4. Je nach gewähltem Algorithmus verwenden Sie Einstellungen zur Steuerung des Fuzzy-Grads:

Dice-Koeffizient

- **N-Gramm**
- **Prozent**

Levenshtein

- **Distanz**

Die Einstellungen werden im Folgenden erläutert.

5. (Optional) Wählen Sie **Nur erstes Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüssel zusammenführen**, um festzulegen, dass jeder Primärschlüsselwert lediglich mit dem ersten Vorkommen eines übereinstimmenden Sekundärschlüsselwerts zusammengeführt wird.
6. Wählen Sie das primäre Schlüsselfeld aus der Liste **Primärschlüssel** aus.

Sie können nur ein Primärschlüsselfeld wählen, das ein Zeichenfeld sein muss.
7. Wählen Sie das sekundäre Schlüsselfeld aus der Liste **Sekundärschlüssel** aus.

Sie können nur ein Sekundärschlüsselfeld wählen, das ein Zeichenfeld sein muss.
8. Wählen Sie in den Listen **Primärfelder** und **Sekundärfelder** die Felder aus, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen.

Hinweis

Sie müssen die Primär- und Sekundärschlüsselfelder, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen, explizit auswählen.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

9. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der neuen, zusammengeführten Tabelle ein.
10. (Optional) Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. Wenn Sie lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeiten möchten, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
 - b. Wenn Sie die Ausgabeergebnisse an eine bereits vorhandene Analytics-Tabelle anhängen (hinzufügen) möchten, wählen Sie **An diese Datei anhängen**.

11. Klicken Sie auf **OK**.

Die neue zusammengeführte Tabelle wird ausgegeben.

Optionen im Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Fuzzy-Zusammenführung**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“	Beschreibung
Dice-Koeffizient	Verwenden Sie den Dice-Koeffizienten für Fuzzy-Übereinstimmungen zwischen Primär- und Sekundärschlüsselwerten. ◦ N-Gramm - Die zu verwendende <i>N</i>-Gramm-Länge Geben Sie eine ganze Zahl ab 1 an. Wenn die <i>N</i>-Gramm-Länge angehoben wird, wird die Ähnlichkeit der beiden Werte strikter bewertet. ◦ Prozent - Der zulässige Mindestwert des Dice-Koeffizienten zweier Werte, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten Geben Sie einen Dezimalwert von 0,0000 bis 1,0000 ein (z.B. „0,7500“). Verwenden Sie bis zu vier Dezimalstellen. Bei einer Verringerung des Werts erhöht sich die Anzahl an Übereinstimmungen, da Werte mit einem stärkeren Fuzzy-Grad, also einer größeren Abweichung voneinander, einbezogen werden.
Levenshtein	Verwenden Sie die Levenshtein-Distanz für Fuzzy-Übereinstimmungen zwischen Primär- und Sekundärschlüsselwerten. ◦ Distanz - Der zulässige Maximalwert der Levenshtein-Distanz zweier Werte, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten Geben Sie eine ganze Zahl ab 1 an. Bei einer Steigerung des Werts erhöht sich die Anzahl an Übereinstimmungen, da Werte mit einem stärkeren Fuzzy-Grad, also einer größeren Abweichung voneinander, einbezogen werden.
Nur erstes Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüssel zusammenführen	Gibt an, dass jeder Primärschlüsselwert mit lediglich dem ersten Vorkommen eines Sekundärschlüsselwerts zusammengeführt wird. Wenn Sie die Option nicht auswählen, besteht das Standardverhalten darin, jeden Primärschlüsselwert mit allen Vorkommen übereinstimmender Sekundärschlüssel zusammenzuführen.
Sekundärtabelle	Eine alternative Methode zur Auswahl der Sekundärtabelle.
Primärschlüssel Sekundärschlüssel	Legt das gemeinsame Schlüsselfeld zur Zusammenführung der beiden Tabellen fest. ◦ Sie können das gemeinsame Schlüsselfeld direkt in den Listen Primärschlüssel und Sekundärschlüssel auswählen.

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“	Beschreibung
	◦ Sie können auch auf Primärschlüssel oder Sekundärschlüssel klicken, um das Dialogfeld Gewählte Datenfelder zu öffnen. Darin wählen Sie das gemeinsame Schlüsselfeld aus oder erstellen einen Ausdruck als Primärschlüssel. Richtlinien für Schlüsselfelder: ◦ Datentyp - Die Schlüsselfelder müssen den Zeichendatentypentyp aufweisen. ◦ Länge - Wenn Schlüsselfelder nicht dieselbe Länge haben, werden sie automatisch harmonisiert. ◦ Namen und Startpositionen - Schlüsselfeldnamen und Anfangspositionen können sich unterscheiden, aber sie müssen dasselbe Datenelement beschreiben. ◦ Mehrere Schlüsselfelder - Nur ein Schlüsselfeld pro Tabelle wird unterstützt.
Primärfelder Sekundärfelder	Gibt die Felder an, die in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen. ◦ Sie können Felder direkt in den Listen Primärfelder und Sekundärfelder auswählen. ◦ Sie können auch auf Primärfelder oder Sekundärfelder klicken, um das Dialogfeld Gewählte Datenfelder zu öffnen. Darin wählen Sie die Felder aus oder erstellen einen Ausdruck mit einem oder mehreren Primärfeldern. ◦ Die Reihenfolge, in der Sie Primär- und Sekundärfelder auswählen, schreibt die Feldreihenfolge in der resultierenden zusammengeführten Tabelle vor. Die Primärfelder erscheinen als Gruppe in der zusammengeführten Tabelle vor den Sekundärfeldern.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.
Wenn	(Optional) Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. ◦ Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen. ◦ Die Bedingung kann entweder die Primär- oder die Sekundärtabelle oder auch beide referenzieren. Hinweis Um im Ausdruck-Generator auf die Felder der Sekundärtabelle zuzugreifen, wählen Sie in der Dropdown-Liste Aus Tabelle die Sekundärtabelle. Die Wenn-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (Erste, Nächste, Solange) in einer Tabelle übrig sind.
Nach	Gibt den Namen und den Speicherort der Ausgabetabelle an. ◦ Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. ◦ Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil.

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“	Beschreibung
	Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze in der Primärtabelle verarbeitet werden: ◦ Alle - (Standard): Alle Datensätze in der Primärtabelle werden verarbeitet. ◦ Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Primärtabelle zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Datensätze einzubeziehen. ◦ Nächste - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der primären Tabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. ◦ Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Primärtabelle basierend auf Kriterien zu begrenzen. • Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. • Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. • Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Zusammenführung“	Beschreibung
	Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. ◦ Wenn Sie Zeichenschlüselfelder verschiedener Längen zusammenführen, wird eine Meldung angezeigt, dass Analytics versuchen wird, die Felder zu harmonisieren. ◦ Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Automatische Harmonisierung beim Zusammenführen von Tabellen

Wenn Sie zwei Tabellen zusammenführen, harmonisiert Analytics in zwei Situationen automatisch die Schlüsselfelder:

- Sie verwenden ein Zeichenschlüsselfeld und ein numerisches Schlüsselfeld.
- Sie verwenden Zeichenschlüsselfelder unterschiedlicher Längen

Die automatische Harmonisierung vereinfacht bestimmte Arten von Zusammenführungen und reduziert den damit verbundenen Arbeitsaufwand.

Wenn Analytics automatisch Schlüsselfelder harmonisiert, wird die Aktion und die zugehörige Syntax in das Befehlsprotokoll aufgenommen.

Automatische Harmonisierung bei Zusammenführungen von zeichen-numerischen Schlüsselfeldern

Wenn Sie ein Zeichen und ein numerisches Schlüsselfeld verwenden, um Tabellen zusammenzuführen, harmonisiert Analytics automatisch den Datentyp mithilfe der Funktion `VALUE()`, um das Zeichenfeld während der Zusammenführung in ein numerisches Feld zu konvertieren.

Beispiel

Sie möchten zwei Tabellen mit dem gemeinsamen Schlüsselfeld der Sozialversicherungsnummer zusammenführen.

- Ein Schlüsselfeld beinhaltet Zahlen und Satzzeichen, die als Zeichendaten formatiert sind: 555-44-3322
- Das andere Schlüsselfeld enthält ausschließlich Zahlen, die als numerische Daten formatiert sind. 555443322

Da Analytics automatisch Zusammenführungen mit Zeichen und Zahlen harmonisiert, können Sie eine Standardzusammenführung ausführen, ohne die Felder zunächst mithilfe von Funktionen manuell harmonisieren zu müssen.

Weitere Einzelheiten

- Im Zeichenfeld vorhandene Buchstaben oder Satzzeichen z.B. Bindestriche und Klammern, werden ignoriert, und beim Zusammenführen mit Werten im numerischen Feld werden nur die Zahlen berücksichtigt.
- Die Position von Buchstaben hat keine Auswirkung auf den numerischen Abgleich.
- Das Zeichenfeld behält seinen ursprünglichen Datentyp und alle Zeichen in der resultierenden zusammengeführten Tabelle bei, einschließlich Buchstaben und Zeichensetzung.
- Entweder das Zeichenfeld oder das numerische Feld können das Primärschlüsselfeld sein.
- Weder das Zeichenfeld, noch die numerischen Zeichen im Zeichenfeld, müssen dieselbe Länge wie das numerische Feld aufweisen. Unabhängig von der Feldlänge werden nur identische numerische Werte abgeglichen.

Automatische Harmonisierung mit negativen Zahlen

Die automatische Harmonisierung von Zeichen- und numerischen Schlüsselfeldern bietet keine direkte Unterstützung für das Zusammenführen von negativen Zahlen. Um bestimmte Funktionsweisen der Operation `VALUE()` zu berücksichtigen, verwendet Analytics für das Zeichenschlüsselfeld außerdem die Funktion `ABS()`, wodurch alle numerischen Werte temporär in positive Werte konvertiert werden, während die Zusammenführung durchgeführt wird.

Wenn Sie die automatische Harmonisierung mit Schlüsselfeldern verwenden möchten, die negative Zahlen enthalten, führen Sie die Zusammenführung wie gewohnt durch, und wiederholen Sie anschließend die Zusammenführung mithilfe des Befehlsprotokoll-Eintrags, den Sie zuvor manuell so bearbeitet haben, dass nur die Funktion `VALUE()` auf das Zeichenschlüsselfeld angewendet wird. Diese Methode erzeugt korrekte Ergebnisse beim Zusammenführen von Zeichen- und numerischen Schlüsselfeldern, die negative Werte enthalten, aber funktioniert nicht zuverlässig, wenn nicht-numerische Daten in einem der Felder vorhanden sind.

Automatische Harmonisierung der Länge von Zeichenschlüsselfeldern

Wenn Sie beim Zusammenführen von Tabellen Zeichenschlüsselfelder mit unterschiedlichen Längen auswählen, harmonisiert Analytics automatisch deren Länge durch Hinzufügen von Leerfeldern im kürzeren Feld. Das kürzere Feld behält seine ursprüngliche Länge in der resultierenden zusammengeführten Tabelle bei.

Die automatische Längenharmonisierung funktioniert auch für zeichenbasierte berechnete Schlüsselfelder und gemeinsame Schlüssel, die aus mehreren Zeichenschlüsselfeldern bestehen.

Nur Zeichenschlüsselfelder werden automatisch hinsichtlich der Länge harmonisiert. Numerische und Datumzeit-Schlüsselfelder hingegen nicht.

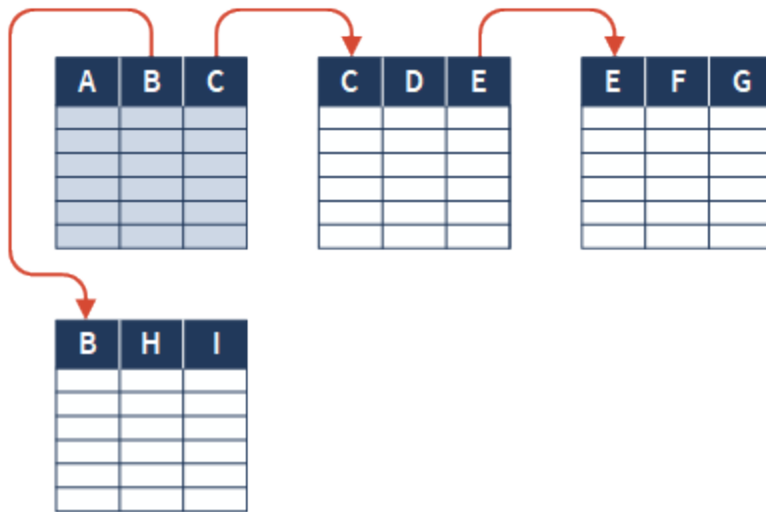
Nicht durch die Harmonisierung beeinflusste Werte abgleichen

Das Abgleichen von Werten in Zeichenschlüselfeldern, die in Bezug auf Länge harmonisiert sind, hängt jedoch von einer genauen Übereinstimmung zwischen den Werten selbst ab. Kürzere und längere Versionen eines Wertes (z.B. 'ABC' und 'ABC Corporation') liefern weiterhin keine Übereinstimmung. Das gilt auch, wenn diese während der Zusammenführung in Feldern enthalten sind, deren Längen harmonisiert sind.

Verbinden von Tabellen

Das Herstellen einer Beziehung zwischen Tabellen ermöglicht es Ihnen, bis zu 18 Analytics-Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen zu kombinieren, auf Daten mit jeder beliebigen Kombination aus Feldern in den zugehörigen Tabellen zuzugreifen und diese zu analysieren, als ob sie in einer einzelnen Tabelle vorhanden wären.

Datensatzstrukturen unterscheiden sich, wenn sie ein oder mehrere unterschiedliche Felder (Datenelemente) aufweisen. Eine Beziehung ist eine gute Wahl für informative Arbeit, die ein schnelles Bild über Datenzuordnungen über mehrere physische Tabellen hinweg erfordert, oder um Codes mit entsprechenden vollständigen Namen vor dem Erzeugen von Berichten zu verknüpfen.



Beispiel

Szenario

Sie möchten einen Vertriebsbericht erstellen, der Einzelheiten über Kunden und verkaufte Produkte für den Monat März enthält. Die Daten sind jedoch auf drei Tabellen verteilt.

Ansatz

Sie verbinden die Kundenstammtabelle mit der Tabelle „Bestellungen“ und die Tabelle „Bestellungen“ mit der Produktstammtabelle. Dadurch erstellen Sie einen temporären Zusammenhang von Tabellen, die alle für den Bericht benötigten Informationen enthalten.

- **Kundenname und Ort** - aus der Kundenstammtabelle
- **Bestellungseinzelheiten** - aus der Tabelle „Bestellungen“
- **Produkteinzelheiten** - aus der Tabelle „Produktstamm“

Durch eine Beziehung entsteht eine „virtuelle“ Tabelle.

Das Ergebnis einer Beziehung von Tabellen ist virtuell - die zugehörigen Tabellen bleiben unabhängig und die Beziehung kann jederzeit aufgehoben werden.

Im Gegensatz zum Zusammenführen oder Mischen, wird durch das Verbinden keine neue Tabelle erstellt. Stattdessen werden die Felder in den verbundenen oder untergeordneten Tabellen in der übergeordneten Tabelle verfügbar, aus der die Beziehung erstellt wurde.

Falls erforderlich können Sie eine separate Operation durchführen und eine beliebige Kombination von Feldern aus den übergeordneten und untergeordneten Tabellen in eine neue Tabelle extrahieren.

Beziehung zwischen Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld herstellen

Sie verbinden Tabellen über ein gemeinsames Schlüsselfeld, also ein Datenelement wie Mitarbeiternummer, Lieferanten-ID oder Adresse, das in beiden Tabellen enthalten ist. Wenn identische Werte in den Schlüsselfeldern vorhanden sind, ist das Ergebnis eine Übereinstimmung, die einzelne Datensätze aus den separaten Tabellen verbindet. Teilweise Übereinstimmungen werden durch den einfachen Befehl des Verbindens nicht unterstützt.

Die Schlüsselfelder in den zu verbindenden Tabellen weisen einige Voraussetzungen auf:

Eigenschaften des Schlüsselfelds	Anforderung
Datenelement	Muss identisch sein. Beide Schlüsselfelder sind beispielsweise Felder mit einer Mitarbeiternummer.
Datentyp	Die Schlüsselfelder können jeden beliebigen Datentyp aufweisen, müssen jedoch gegenseitig denselben Datentyp besitzen. Ein Beispiel wären zwei Zeichenfelder. Die Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit und Zeit) können sich nur auf denselben Untertyp beziehen.
Feldtyp	Es kann sich um physische Felder oder Kalkulationsfelder handeln.
Feldname	Kann unterschiedlich sein.
Startposition	Kann unterschiedlich sein.
Feldlänge	Muss identisch sein.
Ausrichtung und Groß-	Muss identisch sein.

Eigenschaften des Schlüsselfelds	Anforderung
/Kleinschreibung in Zeichenfeldern	

Über- und untergeordnete Tabellen sowie Schlüsselfelder

Bei der Herstellung einer Beziehung werden die Tabellen und Schlüsselfelder basierend auf der Reihenfolge beim Hinzufügen der Tabellen zur Beziehung als **übergeordnet** bzw. **untergeordnet** bezeichnet:

- **übergeordnete Tabelle** - die erste hinzugefügte Tabelle (wird automatisch hinzugefügt, wenn Sie eine Tabelle öffnen und die Operation "Verbinden" starten)
- **übergeordnetes Schlüsselfeld** - das aus der übergeordneten Tabelle ausgewählte Schlüsselfeld
- **untergeordnete Tabelle** - die zweite hinzugefügte Tabelle sowie jede darauf folgende hinzugefügte Tabelle
- **untergeordnetes Schlüsselfeld** - das aus untergeordneten Tabellen ausgewählte Schlüsselfeld

Sie können übergeordnete und untergeordnete Tabellen sowie Schlüsselfelder frei wählen. Die Beziehung ist jedoch nur dann erfolgreich, wenn die Schlüsselfelder den Anforderungen für die Beziehung entsprechen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Über Schlüsselfelder" auf Seite 257.

Zugriff auf untergeordnete Tabellenfelder

Sobald eine Beziehung hergestellt ist, können Sie Felder von einigen der untergeordneten Tabellen zu der übergeordneten Ansicht hinzufügen, obwohl dies keine Voraussetzung ist. Sie können untergeordnete Tabellenfelder anhand der übergeordneten Tabelle analysieren und auf diese zugreifen. Dies geschieht mithilfe der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** in den Analytics-Dialogfeldern sowie mithilfe des **Ausdruck-Generators** und unabhängig davon, ob Sie diese zur übergeordneten Ansicht hinzugefügt haben.

Untergeordnete Tabellenfelder, auf die über die übergeordnete Tabelle zugegriffen wird, werden im Format *tabellenname.feldname* angezeigt, um zu kennzeichnen, aus welcher Tabelle die Felder stammen. Sie können auf verbundene Tabellen nur über die übergeordnete Tabelle zugreifen, nicht über eine untergeordnete Tabelle; dasselbe gilt für das Ändern von Beziehungen.

Sortieren und Indizieren von verbundenen Tabellen

Die virtuelle Tabelle, die sich aus einer Beziehung ergibt, verwendet die vorhandene Sortierfolge der übergeordneten Tabelle. Sie müssen das Schlüsselfeld der übergeordneten Tabelle vor dem Verbinden von Tabellen nicht sortieren oder indizieren. Eventuell entscheiden Sie sich doch dafür, da während des Bestehens einer Beziehung keine Option zum **Vorsortieren** für die übergeordnete Tabelle verfügbar ist.

Als Teil der internen Funktion des Befehls "Verbinden" werden die Schlüsselfelder der untergeordneten Tabelle in aufsteigender Reihenfolge automatisch indiziert. Diese untergeordneten Tabellenindizes bleiben auch nach Aufheben der Beziehung der untergeordneten Tabellen bestehen und können gegebenenfalls manuell gelöscht werden.

Zusätzliche Informationen zum Verbinden

Die folgende Tabelle enthält zusätzliche Informationen zum Verbinden.

Funktionsbereich	Details
Datensatzabgleich	Das Verbinden eines Tabellenpaares ist die logische Entsprechung des Zusammenführen mithilfe der Option Alle Primärdatensätze - d.h. mithilfe des Typs "n:1-Zusammenführung", der übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (übergeordnete und untergeordnete Datensätze) umfasst, sowie nicht übereinstimmende Primärdatensätze. Wie bei den n:1-Zusammenführungen gleicht der Befehl "Verbinden" übergeordnete Schlüsselwerte ausschließlich mit der ersten Instanz eines übereinstimmenden untergeordneten Schlüsselwerts ab. Wenn zusätzliche Instanzen eines übereinstimmenden untergeordneten Schlüsselwerts vorhanden sind, werden diese ignoriert. Sie müssen dieses Verhalten bei der Planung Ihrer Tabellenbeziehungen in Betracht ziehen, insbesondere, wenn eine untergeordnete Tabelle mehrere gültige Instanzen eines übereinstimmenden Schlüsselwerts enthält. Eine mögliche Lösung besteht darin, die Beziehung der zwei Tabellen umzukehren, sodass das untergeordnete Element zum übergeordneten wird, und umgekehrt.
Nicht übereinstimmende Datensätze und fehlende Feldwerte	Wenn ein übergeordneter Schlüsselwert keine Übereinstimmung in einer verbundenen untergeordneten Tabelle besitzt, zeigt Analytics ein Leerfeld in Zeichen- und Datumzeitfeldern an, eine Null in numerischen Feldern und ein „F“ in logischen Feldern.
Duplikate oder Leerfelder im Schlüsselfeld einer untergeordneten Tabelle	Wenn Duplikate oder fehlende Werte in einem Schlüsselfeld einer untergeordneten Tabelle die nachfolgende Analyse ungültig machen, stellt die Vorverarbeitung der untergeordneten Tabelle in manchen Situationen eine mögliche Lösung dar, um Duplikate und/oder Leerfelder zu entfernen.
Extrahieren von Daten aus	Beim Extrahieren von Daten aus verbundenen Tabellen stehen Ihnen zwei Optionen zur Verfügung:

Funktionsbereich	Details
verbundenen Tabellen	- Mithilfe der Option Ansicht oder Felder im Dialogfeld Extrahieren können Sie bestimmte oder alle Daten aus den übergeordneten und untergeordneten Tabellen in eine neue Analytics-Tabelle extrahieren. Die neue Tabelle ist nicht länger mit anderen Tabellen verbunden. Falls Sie die Option Ansicht verwenden, müssen Sie zuerst die entsprechenden Daten der untergeordneten Tabelle zur übergeordneten Ansicht hinzufügen. - Mithilfe der Option Datensatz im Dialogfeld Extrahieren können Sie die Daten aus der übergeordneten Tabelle in eine neue Analytics-Tabelle extrahieren. Die neue Tabelle behält die Beziehungen der ursprünglichen übergeordneten Tabelle bei. Die Option Datensatz bietet keine Unterstützung für das Extrahieren von untergeordneten Tabellendaten.
Identische Schlüsselfeld-Länge nicht zwingend erforderlich	In Analytics sind identische Längen für die gemeinsamen Schlüsselfelder in übergeordneten und untergeordneten Tabellen nicht zwingend erforderlich. Es wird empfohlen, stets Felder mit identischen Längen zu verwenden und die Längen vor dem Verbinden gegebenenfalls manuell zu harmonisieren. Ergebnisse, die aus dem Verbinden von Schlüsselfeldern mit verschiedenen Längen resultieren, sind nicht zuverlässig. Datumzeit-Schlüsselfelder können verschiedene Längen aufweisen, da Analytics beim Durchführen von Operationen, die Datum-, Datumzeit- oder Zeitwerte umfassen, ein internes Analytics-Datumzeitformat verwendet.
Ändern des Schlüsselfeld-Datentyps	Sie können den Datentyp eines übergeordneten oder untergeordneten Schlüsselfeldes nicht ändern, während es verwendet wird, um Tabellen zu verbinden. Wenn Sie den Datentyp eines Feldes ändern müssen, müssen Sie zunächst die Beziehung löschen. Wenn die Änderung untereinander unterschiedliche Datentypen zur Folge hat, können Sie die zwei Felder nicht mehr verwenden, um Tabellen zu verbinden.
Vermeiden von bedingten Indizes	Verwenden Sie für Schlüsselfelder einer untergeordneten Tabelle keinen bedingten Index. Setzen Sie stattdessen Bedingungen ein, wenn Sie Operationen für eine übergeordnete Tabelle und deren verbundene Tabelle(n) durchführen. Das Verwenden bedingter Indizes beim Erstellen von Beziehungen kann unbeabsichtigte Datenlücken an verschiedenen Punkten innerhalb einer relationalen Hierarchie verursachen. Die sicherere Methode besteht darin, Beziehungen zu erstellen, die ein entsprechend der Vorgabe der Beziehung möglichst vollständiges Dataset darstellen und anschließend gegebenenfalls Bedingungen anzuwenden.
Einschränkungen bezüglich des Speicherortes für verbundene Tabellen	Um verbunden zu werden, müssen sich Tabellen im selben Analytics-Projekt befinden. Servertabellen müssen sich auf demselben Server befinden und über dasselbe Serverprofil aufgerufen werden. Sie können eine lokale Tabelle nicht mit einer Servertabelle verbinden.
Harmonisieren von Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung	Wenn Sie Tabellenpaare mithilfe von Zeichenschlüsselfeldern verbinden, müssen Ausrichtung und Groß-/Kleinschreibung übereinstimmen: - Beide Schlüsselfelder müssen dieselbe Ausrichtung aufweisen. Verwenden Sie die Funktion <code>LTRIM()</code>, um führende Leerstellen aus den Schlüsselfeldern zu entfernen. - Beide Schlüsselfelder müssen dieselbe Groß-/Kleinschreibung aufweisen - GROSSBUCHSTABEN, kleinbuchstaben oder herkömmliche Groß-/Kleinschreibung. Passen Sie die Groß-/Kleinschreibung mit den Funktionen <code>UPPER()</code>, <code>LOWER()</code> oder

Funktionsbereich	Details
	PROPER() an.
Verbinden von UTC-basierten und Nicht-UTC-Daten	Ein UTC-basiertes und ein Nicht-UTC-Datumzeit-Schlüsselfeld können zum Herstellen einer Beziehung von zwei Tabellen verwendet werden (UTC ist die Coordinated Universal Time, die Uhrzeit an dem nullten Längengrad). Bei der Durchführung von Operationen mit Datumzeiten oder Zeiten verwendet Analytics ein internes Analytics-Datumzeitformat, sodass die folgenden Datumzeiten als identisch betrachtet werden: ◦ UTC-basiert - 31.12.2014 10:30:15-05:00 ◦ Nicht-UTC - 31.12.2014 15:30:15 Sie sollten vorsichtig sein, falls Sie UTC-basierte und Nicht-UTC-Zeitdaten in einer Analytics-Operation verwenden. Obwohl Analytics die zwei obigen Zeitwerte als identisch betrachtet, ist dies logisch nicht sinnvoll, weil ein Wert auf eine Zeitzone Bezug nimmt und der andere Wert nicht. Weitere Informationen über UTC finden Sie unter "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146.

Tabellen verbinden

Mithilfe eines gemeinsamen Schlüsselfelds aus jedem Tabellenpaar können Sie zwei oder mehr Analytics-Tabellen mit verschiedenen Datensatzstrukturen verbinden. Sobald Tabellen verbunden sind, können Sie die übergeordnete Tabelle verwenden, um auf Daten aus jeder Feldkombination in den verbundenen Tabellen zuzugreifen und diese zu analysieren.

Hinweis

Identifizieren Sie die über- und untergeordneten Tabellen für die Beziehung mit Sorgfalt, da die Ergebnisse unter Umständen anders ausfallen, wenn Sie die Reihenfolge umkehren. Weitere Informationen finden Sie unter "Häufige Verwendungszwecke des Zusammenführens und Verbindens" auf Seite 1113.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Beziehungen“" auf Seite 1168.

1. Öffnen Sie im Navigator die übergeordnete Tabelle.
2. Wählen Sie **Daten > Verbinden**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Beziehungen** auf **Tabelle hinzufügen** und wählen Sie eine oder mehrere untergeordnete Tabellen aus.

Sie können bis zu 18 Tabellen verknüpfen, einschließlich der übergeordneten Tabelle.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Tabellen auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Tabellen klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Tabellen, um diese auszuwählen.

Sie können auch auf eine untergeordnete Tabelle doppelklicken, um diese einzeln hinzuzufügen.

4. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und anschließend auf **Schließen**.

Tipp

Sie können die Größe des Dialogfelds **Beziehungen** oder von Tabellen im Dialogfeld ändern sowie Tabellen verschieben, um mehr Platz für Ihre Arbeit zu schaffen oder um die Sichtbarkeit von Feldinformationen zu verbessern.

5. Ziehen Sie das Schlüsselfeld von der übergeordneten Tabelle in das Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle.

Ein Pfeil wird zwischen den zwei Schlüsselfeldern angezeigt. Dieser verweist auf die Beziehung zwischen den Tabellen.

Über- und untergeordnete Tabellen werden über einen Index für das Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle verbunden. Weitere Informationen finden Sie unter "Index der untergeordneten Tabelle" auf Seite 1169.

6. Verbinden Sie weitere Tabellen auf dieselbe Weise wie das erste Tabellenpaar, indem Sie das Schlüsselfeld in das Schlüsselfeld ziehen.

Jede zusätzliche Beziehung muss einen direkten oder indirekten Link zu der übergeordneten Tabelle herstellen.

Hinweis

Einzelne Instanzen zweier Tabellen können nur eine Beziehung haben. Wenn Sie versuchen, dieselben Tabellenpaare ein zweites Mal zu verbinden, wird der Vorgang unterbunden und eine Fehlermeldung angezeigt. Fügen Sie der erforderlichen Tabelle eine weitere Instanz hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche **Tabelle hinzufügen** klicken und die entsprechende Tabelle auswählen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Isoliertes Verwenden mehrerer Schlüsselfelder" auf Seite 1180.

7. (Optional) Um aus dem Dialogfeld **Beziehungen** eine einzelne Beziehung oder eine Tabelle zu entfernen, verfahren Sie wie folgt:

- **Zum Löschen einer Beziehung** - klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pfeil des Schlüsselfelds und wählen **Löschen**.
- **Zum Löschen einer Tabelle** - klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Tabellenkörper und wählen **Tabelle entfernen**

Hinweis

Wenn die Tabelle eine bestehende Beziehung aufweist, müssen Sie zuerst die Beziehung löschen.

8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um das Dialogfeld **Beziehungen** zu verlassen.

Nun können Sie auf Daten aus jeder Feldkombination in den soeben verbundenen Tabellen zugreifen, als seien alle Felder in einer einzelnen Tabelle vorhanden.

Optionen im Dialogfeld „Beziehungen“

Die folgende Tabelle enthält detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Beziehungen**.

Optionen - Dialogfeld „Beziehungen“	Beschreibung
Tabelle hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld Tabelle hinzufügen .
Dialogfeld „Tabelle hinzufügen“	Legt die Tabellen fest, die in die Beziehung aufgenommen werden sollen.
Schlüsselfeldpfeil	Gibt das gemeinsame Schlüsselfeld an, um jedes Tabellenpaar zu verbinden. ◦ Sie wählen das gemeinsame Schlüsselfeld aus, indem Sie ein Schlüsselfeld auf das andere Schlüsselfeld ziehen. ◦ Sobald der Schlüsselfeldpfeil vorhanden ist, können Sie mit der rechten Maustaste auf ihn klicken und Beziehung bearbeiten wählen, um das gemeinsame Schlüsselfeld zu ändern. Richtlinien für Schlüsselfelder: ◦ Datentyp - Die Schlüsselfelder können aus jedem Datentyp bestehen. In jedem Tabellenpaar müssen Schlüsselfelder denselben Datentyp haben. ◦ Datumzeit-Untertypen - Für Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit und Zeit) kann nur eine Beziehung mit demselben Untertyp aufgenommen werden. ◦ Länge - Es wird empfohlen, dass die Schlüsselfeldlängen für jedes Tabellenpaar identisch sind. ◦ Namen und Startpositionen - Schlüsselfeldnamen und Anfangspositionen können sich unterscheiden, aber sie müssen dasselbe Datenelement beschreiben. ◦ Mehrere Schlüsselfelder - Falls erforderlich, kann der gemeinsame Schlüssel mehr als ein Schlüsselfeld pro Tabelle enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden mehrerer Schlüsselfelder" auf Seite 1177.
Tabellen anordnen	(Optional) Sie können mit der rechten Maustaste auf das Dialogfeld Beziehungen klicken und Tabellen anordnen auswählen, um die Anordnung der Tabellen und Schlüsselfeldpfeile übersichtlicher zu gestalten.
Fertigstellen	Führt die Operation aus. Nun können Sie auf Daten aus jeder Feldkombination in den soeben verbundenen Tabellen zugreifen, als seien alle Felder in einer einzelnen Tabelle vorhanden. Bei Zugriff aus einer übergeordneten Tabelle können Sie in der Dropdown-Liste Aus Tabelle in den Analytics-Dialogfeldern und im Ausdruck-Generator die verbundenen Tabellen auswählen, aus denen Sie dann einzelne Felder für die Analyse und Verarbeitung auswählen können.

Index der untergeordneten Tabelle

Über- und untergeordnete Tabellen werden über einen Index für das Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle verbunden.

Wenn kein Index existiert	Wenn kein Index für das Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle existiert, erstellt Analytics automatisch ein solches, wenn die über- und untergeordneten Tabellen verbunden werden.
Wenn Sie den Index spezifisch benennen möchten	So benennen Sie den durch Analytics automatisch erstellten Index der untergeordneten Tabelle um: a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, wenn Sie das Schlüsselfeld von der übergeordneten auf die untergeordnete Tabelle ziehen. b. Wählen Sie Verknüpfen mit Hilfe des benannten Index. Verknüpfen mit Hilfe des benannten Index ist deaktiviert, falls bereits ein Index existiert. c. Geben Sie für den Index einen Namen an, und geben Sie optional einen Speicherort an, der vom Standardspeicherort (Ordner, der das Analytics-Projekt enthält) abweicht. d. Klicken Sie auf OK.
Wenn mehrere Indizes existieren	Wenn die untergeordnete Tabelle zwei oder mehr vorhandene Indizes in ihrem Schlüsselfeld aufweist, wird eine Liste dieser Indizes angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Index aus und klicken Sie auf OK .

(Optional) Felder der untergeordneten Tabelle zu einer übergeordneten Ansicht hinzufügen

Es ist nicht erforderlich, Felder untergeordneter Tabellen zu einer übergeordneten Ansicht hinzufügen; Sie werden jedoch feststellen, dass dies hilft, die verbundenen Daten besser darzustellen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die übergeordnete Ansicht und wählen Sie **Spalten hinzufügen**.
2. Wählen Sie eine untergeordnete Tabelle aus der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** aus.
*In der Liste **Verfügbare Datenfelder** werden Felder untergeordneter Tabellen im Format **Name von untergeordneter Tabelle.Feldname** angezeigt.*
3. Wählen Sie ein oder mehrere Felder untergeordneter Tabellen aus, um diese zur übergeordneten Ansicht hinzuzufügen.
Felder untergeordneter Tabellen werden in der übergeordneten Ansicht in der Reihenfolge angezeigt, in der Sie sie auswählen.
4. Falls zutreffend, wählen Sie zusätzliche untergeordnete Tabellen aus der Dropdown-Liste **Aus Tabelle** und zusätzliche Felder untergeordneter Tabellen aus, um diese zur übergeordneten Ansicht hinzuzufügen.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Die Felder untergeordneter Tabellen werden zur übergeordneten Ansicht hinzugefügt. Analytics füllt fehlende Werte in Feldern untergeordneter Tabellen für nicht übereinstimmende Datensätze übergeordneter Tabellen mit Leerfeldern oder Nullen auf.

Beziehungen ändern

Sie können Tabellenbeziehungen ändern, einschließlich Hinzufügen oder Entfernen verbundener Tabellen, Ändern von Schlüsselfeldern und Erstellen von Ausdrücken. Sie können eine Beziehung auch komplett löschen.

- 1. Öffnen Sie die übergeordnete Tabelle und klicken Sie auf **Daten > Verbinden**.
- 2. Führen Sie im Dialogfeld **Beziehungen** einen der folgenden Schritte aus:

Eine Beziehung vollständig löschen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pfeil, der die zwei Tabellen verbindet, und wählen Sie Löschen aus. Die Beziehung kann nicht gelöscht werden, wenn entweder in der aktuellen übergeordneten Ansicht oder in einem aktiven Kalkulationsfeld auf Felder einer untergeordneten Tabelle verwiesen wird. Sie müssen zunächst die Felder aus der Ansicht entfernen oder das Kalkulationsfeld löschen oder deaktivieren. Sie können ein Kalkulationsfeld deaktivieren, indem Sie in eine andere Ansicht umschalten oder die übergeordnete Tabelle schließen und wieder öffnen. Sie können die Beziehung ebenfalls nicht löschen, falls diese indirekt eine andere untergeordnete Tabelle mit der übergeordneten Tabelle verknüpft. Sie müssen zunächst die Beziehung zu der anderen untergeordneten Tabelle löschen.
Eine Tabelle aus der Beziehung entfernen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Tabellenkörper und wählen Sie Tabelle entfernen. Sie können eine Tabelle nicht löschen, ohne zuvor die Tabellenbeziehung (Pfeil, der die Tabelle verbindet) zu entfernen. Die übergeordnete Tabelle kann nicht entfernt werden. Tabellen ohne Beziehungen werden automatisch entfernt, sobald Sie das Dialogfeld Beziehungen schließen.
Eine Tabelle der Beziehung hinzufügen	Klicken Sie auf Tabelle hinzufügen, wählen Sie eine oder mehrere Tabellen aus, klicken Sie auf Hinzufügen und anschließend auf Schließen. Erstellen Sie die Beziehung zu den neuen Tabellen in der üblichen Weise.
Eine Beziehung zwischen zwei Tabellen bearbeiten	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pfeil, der die zwei Tabellen verbindet, und wählen Sie Beziehung bearbeiten aus, oder doppelklicken Sie auf den Pfeil. Sie können die übergeordneten und/oder untergeordneten Schlüsselfelder ändern und einen anderen Index für die untergeordnete Tabelle auswählen, falls ein oder mehrere zusätzliche Indizes bereits vorhanden sind. Klicken Sie auf OK, um Ihre Änderungen zu speichern. Hinweis Sie müssen die übergeordnete Tabelle eventuell schließen und wieder öffnen, um die Beziehung zu aktualisieren, damit die von Ihnen vorgenommenen Änderungen dargestellt werden.
Einen Ausdruck erstellen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die übergeordnete Tabelle und wählen Sie Neuer Ausdruck aus, um den Ausdruck-Generator zu öffnen. Sie können einen Ausdruck erstellen, indem Sie Felder übergeordneter und etwaiger verbundener untergeordneter Tabellen verwenden. Sie können einen Ausdruck nur über die übergeordnete Tabelle erstellen.

Tabellen und Beziehungspfeile automatisch anordnen	Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich und wählen Sie Tabellen anordnen aus.

3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um das Dialogfeld **Beziehungen** zu verlassen.

So werden Tabellenbeziehungen strukturiert

Beziehungen zwischen Tabellen sind hierarchisch. Eine einzelne übergeordnete Tabelle befindet sich oben in der Hierarchie, diese kann mit mehreren untergeordneten Tabellen verbunden sein.

Sobald die Tabellen verbunden sind, können Sie auf Daten aus einer beliebigen Kombination von Feldern der verbundenen Tabellen zugreifen und diese analysieren, wie bei Feldern einer einzigen Tabelle.

Allgemeine Richtlinien für das Verbinden von Tabellen

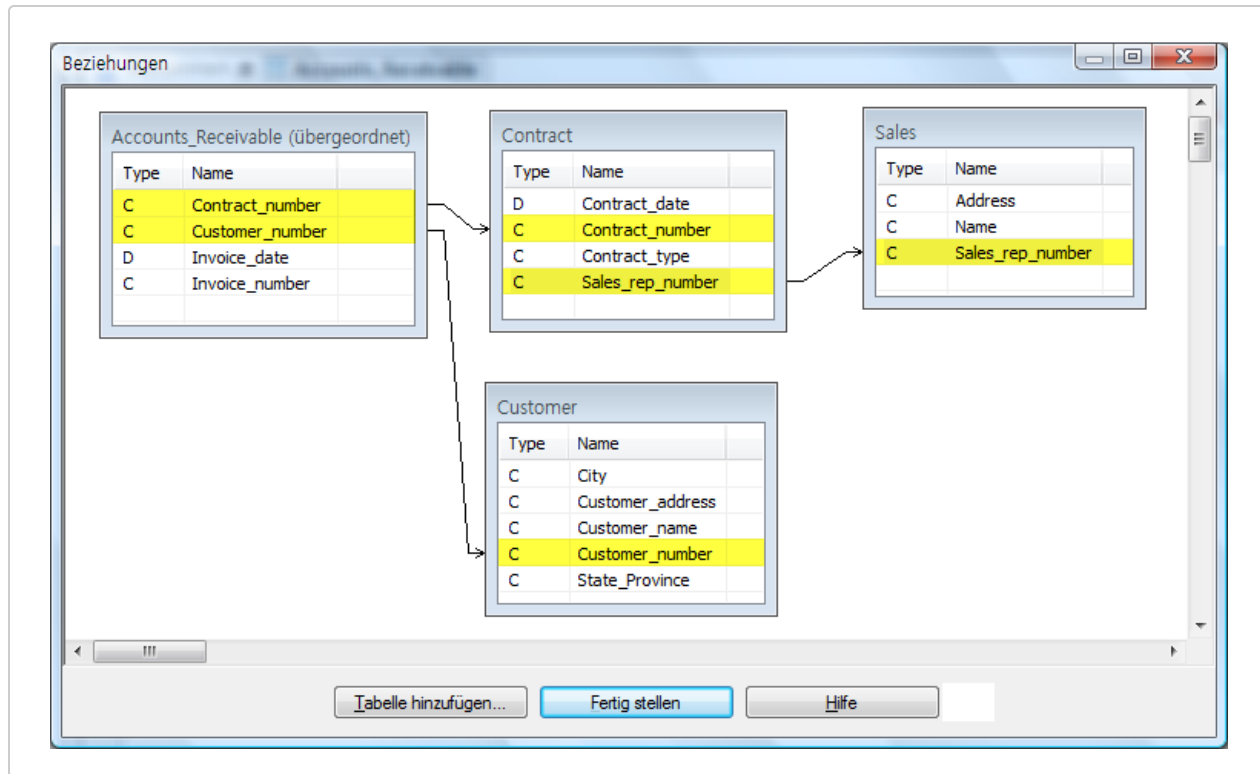
- Nur eine übergeordnete Tabelle ist erlaubt.
- Untergeordnete Tabellen können mit eigenen untergeordneten Tabellen verbunden sein. Diese wären dann zur übergeordneten Tabelle zwei Ebenen untergeordnete Tabellen usw.
- Es können maximal 18 Tabellen miteinander verbunden sein, einschließlich der übergeordneten Tabelle.

Das Dialogfeld **Beziehungen** bietet einen grafischen Arbeitsbereich, in dem Sie Mehrfachbeziehungen einfach verwalten können.

Beispiel

In der folgenden Abbildung sind die Tabellen und Schlüsselfelder auf folgende Weise verbunden:

Übergeordnete Tabelle	Gemeinsames Schlüsselfeld	Untergeordnete Tabellen	Gemeinsames Schlüsselfeld	Zwei Ebenen untergeordnete Tabellen
Forderungen	Vertragsnummer	Vertrag	Vertriebsmitarbeiternr	Verkauf
	Kundennummer	Kunde		



Detaillierte Richtlinien für das Verbinden von Tabellen

Das Erstellen von Beziehungen, die erfolgreich die gewünschten Daten anzeigen, erfordert eine gewisse Planung, insbesondere, wenn die Beziehung mehrere Tabellen umfasst. Die folgenden Richtlinien können Ihnen beim Erstellen einer Beziehung helfen.

Schlüsselfelder zuordnen

Beachten Sie sorgfältig die gemeinsamen Schlüsselfelder in jedem Tabellenpaar, die darin enthaltenen Werttypen sowie die Übereinstimmungen, die wahrscheinlich entstehen werden. Die Vollständigkeit und Genauigkeit beim Abgleich von Schlüsselfeldern haben unmittelbaren Einfluss auf die Qualität jeder nachfolgenden Prüfung oder Analyse.

Umkehrung der Beziehung zwischen übergeordneter und untergeordneter Tabelle

Bedenken Sie die Konsequenzen, die durch das Über- und Unterordnen von Tabellen entstehen, und wie sich die Ergebnisse möglicherweise unterscheiden, wenn Sie die Position der zwei Tabellen umkehren.

Beachten Sie, dass Beziehungen in Analytics den Typ „n:1“ besitzen. Einzelne oder identische übergeordnete Schlüsselwerte sind nur mit der ersten Instanz eines übereinstimmenden untergeordneten Schlüsselwerts verbunden. Zusätzliche Instanzen mit untergeordneten Schlüsselwerten und deren Datensätzen werden ignoriert.

Wenn gültige doppelte untergeordnete Schlüsselwerte vorhanden sind, kann das Überordnen der untergeordneten Tabelle für vollständigere Ergebnisse sorgen, sofern die aktuelle übergeordnete Tabelle nicht ebenfalls gültige Duplikate enthält.

Wenn beide Tabellen gültige Duplikate enthalten, kann ein Zusammenführen der Tabellen mithilfe einer n:n-Zusammenführung der bessere Ansatz sein.

Die Auswirkung der Position einer Tabelle innerhalb der Beziehungshierarchie

Auf jeder Ebene einer Beziehungshierarchie kann eine untergeordnete Tabelle auch eine übergeordnete Tabelle für eine andere Tabelle auf der nächsten unteren Hierarchieebene sein.

Aufgrund des n:1-Abgleichs von Schlüsselwerten zwischen übergeordneten und untergeordneten Elementen nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass eine größere Menge Daten aus der letzten Beziehung ausgelassen werden, wenn eine Tabelle progressiv tiefer in der Hierarchie positioniert ist. Diese potenzielle kumulierte Auswirkung des n:1-Abgleichs stellt kein Problem dar, wenn eine 1:1-Entsprechung zwischen den Werten in allen gemeinsamen Schlüsselfeldern vorhanden ist.

Um sicherzustellen, dass alle Datensätze in einer Tabelle in einer Beziehung enthalten sind, machen Sie diese Tabelle zur übergeordneten Tabelle.

Zwischentabellen verwenden

Wenn Sie zwei Tabellen verbinden möchten, denen ein gemeinsames Schlüsselfeld fehlt, können Sie die Beziehung möglicherweise erstellen, indem Sie eine oder mehrere Zwischentabellen verwenden.

In der oben dargestellten Abbildung wird die Tabelle **Vertrag** als eine Zwischentabelle verwendet, welche eine indirekte Beziehung zwischen den Tabellen **Forderung** und **Vertrieb** herstellt. Möglicherweise sind diese Daten in der Zwischentabelle für Sie nicht von Interesse.

Variationen der grundlegenden Beziehung zwischen übergeordneter und untergeordneter Tabelle

Neben der grundlegenden Beziehung zwischen übergeordneter und untergeordneter Tabelle sind auch die folgenden Beziehungstypen möglich:

- Tabellen mit mehreren Schlüsselfeldern verbinden
- Dasselbe Tabellenpaar zweimal verbinden
- Eine Tabelle mit sich selbst verbinden

Tabellen mit mehreren Schlüsselfeldern verbinden

Mehrere Schlüsselfelder in Kombination

Sie können Tabellen über zwei oder mehr kombinierte Schlüsselfelder verbinden, wenn die Schlüsselfelder verkettet sind.

Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden mehrerer Schlüsselfelder in Kombination" Auf der gegenüberliegenden Seite.

mehrere Schlüsselfelder isoliert

Sie können eine übergeordnete Tabelle mit zwei oder mehr separaten Instanzen derselben untergeordneten Tabelle verbinden. Die Beziehung kann hergestellt werden zwischen:

- demselben übergeordneten Schlüsselfeld und zwei verschiedenen untergeordneten Schlüsselfeldern
- zwei unterschiedlichen übergeordneten Schlüsselfeldern und demselben untergeordneten Schlüsselfeld

Weitere Informationen finden Sie unter "Isoliertes Verwenden mehrerer Schlüsselfelder" auf Seite 1180.

Dasselbe Tabellenpaar zweimal verbinden

Einzelne Instanzen zweier Tabellen können nur eine relationale Zuordnung haben. Wenn Sie versuchen, dasselbe Tabellenpaar ein zweites Mal zu verbinden, wird der Vorgang unterbunden und folgende Meldung angezeigt:

Diese Beziehung kann nicht erstellt werden, weil keine der beiden Eingabedateien eine gültige nachgeordnete ist.

Um eine weitere Instanz der erforderlichen Tabelle hinzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Tabelle hinzufügen** im Dialogfeld **Beziehungen** und wählen Sie die entsprechende Tabelle aus. Eine zusätzliche Tabelleninstanz wird mit einem steigenden numerischen Suffix oder einem Namen Ihrer Wahl hinzugefügt.

Alternativ können Sie eine Kopie des jeweiligen Tabellenlayouts im **Navigator** erstellen und die Kopie im Dialogfeld **Beziehungen** hinzufügen.

Eine Tabelle mit sich selbst verbinden

Sie können eine Tabelle mit einer separaten Instanz von sich selbst verbinden.

Verwenden mehrerer Schlüsselfelder

In zwei unterschiedlichen Situationen müssen Sie unter Umständen mehrere gemeinsame Schlüsselfelder verwenden, um Tabellen korrekt zu verbinden oder zusammenzuführen:

Verwenden Sie...	...in folgender Situation:	Beispiel
Mehrere Schlüsselfelder in Kombination	Die Werte in einem einzelnen gemeinsamen Schlüsselfeld sind nicht eindeutig genug, um zwei Tabellen korrekt zusammenzuführen oder zu verbinden.	Um die beiden Tabellen korrekt zu verbinden oder zusammenzuführen, müssen Sie sowohl das Feld „Lieferanten-ID“ als auch „Standort“ verwenden.
mehrere Schlüsselfelder isoliert	Die Werte, die erforderlich sind, um zwei Tabellen zusammenzuführen oder zu verbinden, werden zwischen zwei (oder mehr) Schlüsselfeldern in einer der Tabellen aufgeteilt, die zusammengeführt oder verbunden werden sollen.	Sie verbinden oder führen Tabellen nach Namen zusammen. Die primäre oder übergeordnete Tabelle enthält ein einzelnes Feld „Name“. Namen können aber in jedem der beiden Felder innerhalb der sekundären oder untergeordneten Tabelle auftauchen.

Verwenden mehrerer Schlüsselfelder in Kombination

Wenn die Werte in einem einzelnen gemeinsamen Schlüsselfeld nicht eindeutig genug sind, um zwei Tabellen korrekt zusammenzuführen oder zu verbinden, müssen Sie mehrere gemeinsame Schlüsselfelder kombiniert verwenden.

Beispiel

Sie möchten zwei Tabellen mit dem gemeinsamen Schlüsselfeld `Lieferantennr` zusammenführen oder verbinden. Einige Lieferanten verfügen jedoch über mehrere Standorte und nur eine Lieferantennummer.

In diesem Beispiel verfügt Lieferant A4538 über Standorte in Vancouver, Richmond und Coquitlam.

Einzelnes Schlüsselfeld

Wenn Sie Tabellen nur mithilfe der **Lieferantennr** zusammenführen oder verbinden, werden sekundäre oder untergeordnete Tabellendatensätze, die andere als den ersten aufgelisteten Standort des Lieferanten verwenden, nicht in die zusammengeführte Tabelle (bei einer n:1-Zusammenführung) oder die verbundene Tabelle einbezogen, und Standorte werden zwischen Tabellen falsch abgeglichen.

Primäre/übergeordnete Tabelle

Ort	Lief_ID
Vancouver	A4538
Richmond	A4538
Coquitlam	A4538

Sekundäre/untergeordnete Tabelle

Lief_ID	Ort
A4538	Vancouver
A4538	Richmond
A4538	Coquitlam

Mehrere Schlüsselfelder in Kombination

Um alle Lieferantenstandorte zu erfassen und einen korrekten Standortabgleich sicherzustellen, müssen Sie sowohl die **Lieferantennr** als auch die **Standort**felder als Schlüsselfelder in beiden Tabellen verwenden. Bei einer Kombination ergeben die Werte in jedem Feld einen einzelnen eindeutigen Wert, der verwendet werden kann, um Datensätze zwischen den zwei Tabellen zuverlässig abzugleichen.

Primäre/übergeordnete Tabelle

Ort	Lief_ID
Vancouver	A4538
Richmond	A4538
Coquitlam	A4538

Sekundäre/untergeordnete Tabelle

Lief_ID	Ort
A4538	Vancouver
A4538	Richmond
A4538	Coquitlam

Festlegen mehrerer Schlüsselfelder in Kombination beim Zusammenführen von Tabellen

Bei der Zusammenführung von Tabellen können Sie eine dieser Methoden zur Festlegung mehrerer Schlüsselfelder in Kombination verwenden:

- Wählen Sie mehrere Schlüsselfelder im Dialogfeld **Zusammenführen** aus.
- Erstellen Sie in jeder Tabelle ein Kalkulationsfeld, das zwei oder mehr Schlüsselfelder verkettet (zusammenfügt), und führen Sie die Tabellen mithilfe der Kalkulationsfelder zusammen. Weitere Informationen finden Sie unter "Schlüsselfelder verketteten" auf Seite 1185.

Mehrere Schlüsselfelder im Dialogfeld **Zusammenführen** auswählen

Wenn Sie mehrere Schlüsselfelder für jede Tabelle im Dialogfeld **Zusammenführen** auswählen, gelten die folgenden Bedingungen:

Datenstruktur	Anforderungen an die Datenstruktur und das Datenformat, die bei Verwendung eines

	Schlüsselfelds gelten, gelten auch bei Verwendung mehrerer Schlüsselfelder für die korrespondierenden Schlüsselfelder in jeder Tabelle. Weitere Informationen finden Sie unter "Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat" auf Seite 1063.
Datentyp	Innerhalb einer Tabelle können die mehrfachen Schlüsselfelder verschiedene Datentypen aufweisen - zum Beispiel, Vorname, Nachname und Geburtsdatum.
Sortierreihenfolge	Die Auswahl von mehr als einem Schlüsselfeld erstellt eine verschachtelte Sortierfolge in der ausgegebenen Tabelle, sofern Sie die Primärtabelle während der Zusammenführung vorsortieren . Die Reihenfolge, in der Sie die Schlüsselfelder auswählen, gibt die Priorität der verschachtelten Sortierfolge vor.

Festlegen mehrerer Schlüsselfelder in Kombination beim Verbinden von Tabellen

Beim Verbinden von Tabellen können Sie eine dieser Methoden zur Festlegung mehrerer Schlüsselfelder in Kombination verwenden:

- Erstellen Sie in jeder Tabelle ein Kalkulationsfeld, das zwei oder mehr Schlüsselfelder verkettet (zusammenfügt), und verbinden Sie die Tabellen mithilfe der Kalkulationsfelder. Weitere Informationen finden Sie unter "Schlüsselfelder verketten" auf Seite 1185.
- Definieren Sie in jeder Tabelle ein neues Feld, das ausreichend lang ist, um die Daten in den mehrfachen Schlüsselfeldern einzubeziehen, und verbinden Sie die Tabellen mithilfe des neuen Feldes. Weitere Informationen finden Sie unter "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Hinweis

Wenn Sie Tabellen verbinden, können Sie im Gegensatz zur Zusammenführung nur ein Schlüsselfeld pro Tabellenpaar auswählen, Sie müssen also eine der oben genannten Methoden verwenden, um mehrere Schlüsselfelder in Kombination zu verwenden:

Ein neues Feld definieren, um die Daten in mehrfachen Schlüsselfeldern einzubeziehen

Wenn Sie ein neues Feld definieren, um die Daten in mehrfachen Schlüsselfeldern einzubeziehen, gelten die folgenden Bedingungen:

Datenstruktur	Anforderungen an die Datenstruktur und das Datenformat, die bei Verwendung eines Schlüsselfelds gelten, gelten auch für neu erstellte Felder, die mehrere Schlüsselfelder einbeziehen. Weitere Informationen finden Sie unter "Voraussetzungen bezüglich Datenstruktur und Datenformat" auf Seite 1063.
Feldnähe	Diese Methode funktioniert nur, wenn die mehrfachen Schlüsselfelder in jeder Tabelle angrenzend sind. Felder können durch feldweises Extrahieren in eine neue Tabelle und Auswahl der Felder für die Extrahierung in der erforderlichen Reihenfolge in angrenzende Felder verwandelt werden.

Datentyp	Neue Felder, die mehrere Schlüsselfelder umfassen, können jeden Datentyp aufweisen, der von den Quelldaten unterstützt wird. Wenn die mehrfachen Schlüsselfelder unterschiedliche Datentypen aufweisen, können Sie das neue Feld erstellen, indem Sie diese als ein Zeichenfeld einbeziehen, da Sie sie nur zum Verbinden von Tabellen verwenden.

Isoliertes Verwenden mehrerer Schlüsselfelder

Wenn die für die ordnungsgemäße Zusammenführung oder Beziehung zweier Tabellen benötigten Werte in zwei (oder mehr) Schlüsselfeldern einer der zusammenzuführenden oder zu verbindenden Tabellen enthalten sind, müssen Sie diese Schlüsselfelder isoliert verwenden.

Für jedes der vielfachen Schlüsselfelder führen Sie eine separate Zusammenführungsoperation durch oder erstellen eine separate Beziehungszuordnung, in einem Vorgang, der ein vereinheitlichtes Endresultat mit der gesamten Datenmenge erzielt.

Wenn Sie beim Zusammenführen oder Verbinden von Tabellen nur eines der Schlüsselfelder in den Tabellen mit mehreren Schlüsselfeldern verwenden, sind die resultierenden Daten unvollständig.

Beispiel 1: Zwei Schlüsselfelder in der sekundären oder untergeordneten Tabelle

Sie möchten Namen verwenden, um zwei Tabellen zusammenzuführen oder zu verbinden. Die primäre oder übergeordnete Tabelle enthält das Feld **Name**. Die sekundäre oder untergeordnete Tabelle enthält jedoch zwei unterschiedliche Namensfelder - **Name_1** und **Name_2**. Übereinstimmende Namen in der sekundären oder untergeordneten Tabelle könnten in jedem der zwei Namensfelder erscheinen.

Zusammenführen von Tabellen

Um alle möglichen Übereinstimmungen zwischen Namen zu erfassen, müssen Sie zwei aufeinanderfolgende Zusammenführungen durchführen, wobei jede Zusammenführung nur eines der Schlüsselfelder in der Sekundärtabelle verwendet. Verwenden Sie die Ausgabetablelle der ersten Zusammenführung als Primärtabelle in der zweiten Zusammenführung.

Bei jeder Zusammenführung müssen Sie den Zusammenführungstyp auswählen, der übereinstimmende und nicht übereinstimmende Primärdatensätze enthält (d.h. alle Primärdatensätze). Dadurch gehen die nicht abgeglichenen Primärdatensätze zu keinem Zeitpunkt des Vorgangs verloren.

Hinweis

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen nur die Schlüsselfelder in den Tabellen, die zusammengeführt werden. In der Regel enthalten Tabellen auch andere Daten in Nicht-Schlüsselfeldern.

Erste Zusammenführung (PKEY Name SKEY Name_1)

Primärtabelle

Name
Ann Wilson
John Smith
Robert Brown

Sekundärtabelle

Name_1	Name_2
Ann Wilson	
John Smith	
	Robert Brown

Zweite Zusammenführung (PKEY Name SKEY Name_2)

Primärtabelle (Ergebnis der ersten Zusammenführung)

Name_1	Name
Ann Wilson	Ann Wilson
John Smith	John Smith
	Robert Brown

Sekundärtabelle

Name_1	Name_2
Ann Wilson	
John Smith	
	Robert Brown

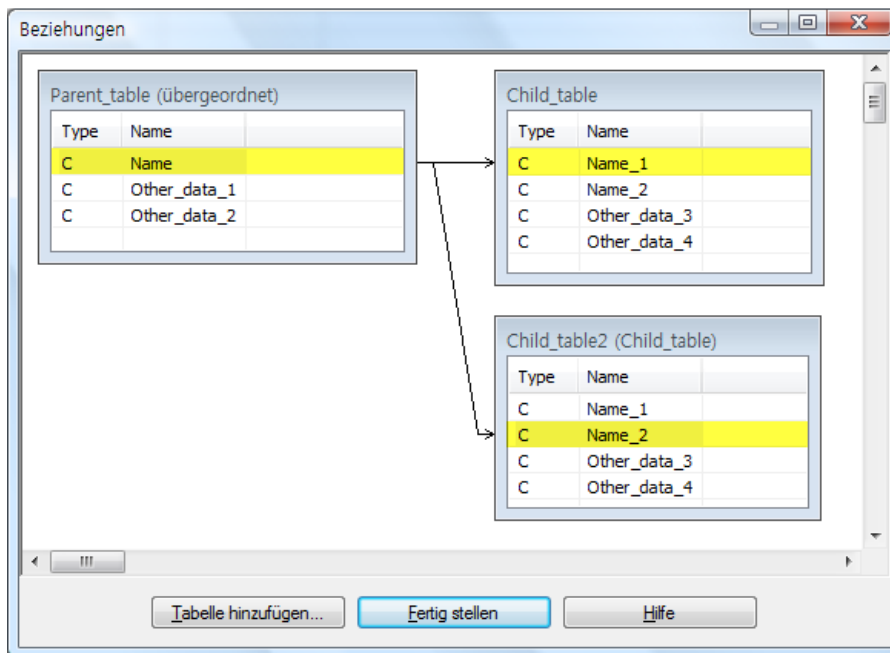
Endergebnis

Name_1	Name	Name_2
Ann Wilson	Ann Wilson	
John Smith	John Smith	
	Robert Brown	Robert Brown

Verbinden von Tabellen

Um alle möglichen Übereinstimmungen zwischen Namen zu erfassen, fügen Sie eine zusätzliche Instanz der untergeordneten Tabelle für jede zusätzliche Beziehung zwischen dem Schlüsselfeld der übergeordneten Tabelle und dem Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle hinzu.

Sie fügen weitere Instanzen der untergeordneten Tabelle hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche **Tabelle hinzufügen** im Dialogfeld **Beziehungen** klicken und die entsprechende Tabelle auswählen.

**Endergebnis**

Name_1	Name	Name_2
Ann Wilson	Ann Wilson	
John Smith	John Smith	
	Robert Brown	Robert Brown

Beispiel 2: Zwei Schlüsselfelder in der primären oder übergeordneten Tabelle

Sie möchten eine Steuerübermittlerkennung verwenden, um zwei Tabellen zusammenzuführen oder zu verbinden. Die primäre oder übergeordnete Tabelle beinhaltet Steuererklärungsinformationen und die sekundäre oder untergeordnete Tabelle ordnet die Steuerübermittlerkennung der Sozialversicherungsnummer zu.

Die primäre oder übergeordnete Tabelle enthält das Feld **ID** mit den ID-Nummern der Haupt-Steuererklärer und das Feld **Sekundäre_ID** die ID-Nummern der sekundären Steuererklärer (Gatte/Gattin), falls zutreffend. Die sekundäre oder untergeordnete Tabelle enthält ein **ID**-Feld mit ID-Nummern für jede Person. Sie können zusammengeführte oder verbundene Daten erzeugen, die Sozialversicherungsnummern sowohl dem Haupt- als auch dem sekundären Steuererklärer zuordnen.

Zusammenführen von Tabellen

Um beiden Personen der Steuererklärung die Sozialversicherungsnummern zuzuordnen, müssen Sie zwei aufeinanderfolgende Zusammenführungen durchführen, wobei jede Zusammenführung nur eines der Schlüsselfelder in der Primärtabelle verwendet. Verwenden Sie die Ausgabetabelle der ersten Zusammenführung als Primärtabelle in der zweiten Zusammenführung.

Bei jeder Zusammenführung müssen Sie den Zusammenführungstyp auswählen, der übereinstimmende und nicht übereinstimmende Primärdatensätze enthält (d.h. alle Primärdatensätze). Dadurch gehen die nicht abgeglichenen Primärdatensätze zu keinem Zeitpunkt des Vorgangs verloren.

Hinweis

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen nur die Schlüsselfelder in den Tabellen, die zusammengeführt werden. In der Regel enthalten Tabellen auch andere Daten in Nicht-Schlüsselfeldern.

Erste Zusammenführung (PKEY ID SKEY ID)

Primärtabelle		Sekundärtabelle	
Sekundäre_ID	ID	ID	SVN
M-9022385	A-2984745	A-2984745	555-44-3322
	G-8142438	B-9817633	999-33-7744
B-9817633	T-1129374	G-8142438	777-55-1199
		M-9022385	111-66-5588
		T-1129374	333-22-0066

Zweite Zusammenführung (PKEY Sekundäre_ID SKEY ID)

Primärtabelle (Ergebnis der ersten Zusammenführung)			Sekundärtabelle	
SVN	ID	Sekundäre_ID	ID	SVN
555-44-3322	A-2984745	M-9022385	A-2984745	555-44-3322
777-55-1199	G-8142438		B-9817633	999-33-7744
333-22-0066	T-1129374	B-9817633	G-8142438	777-55-1199
			M-9022385	111-66-5588
			T-1129374	333-22-0066

Endergebnis

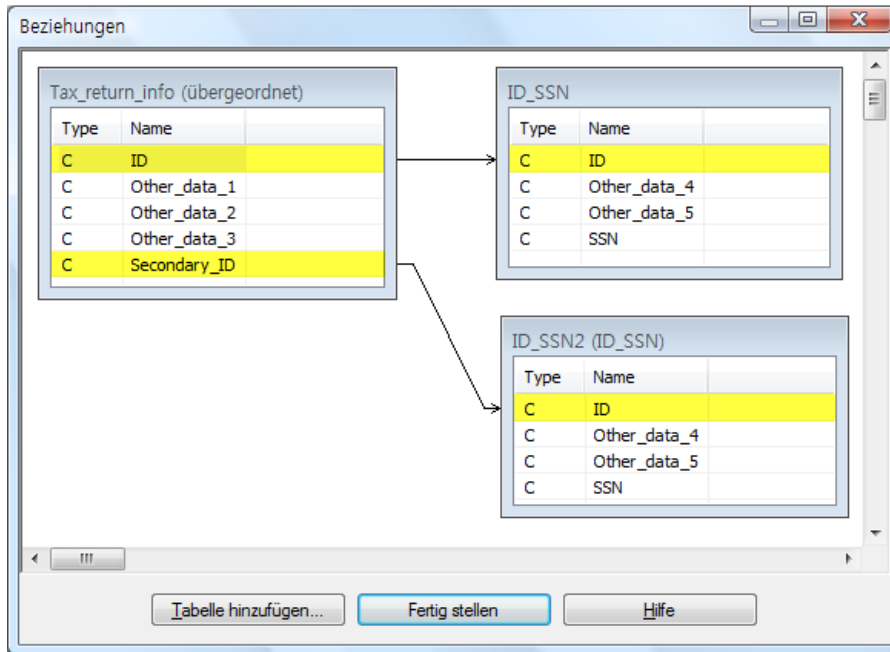
SVN	ID	Sekundäre_ID	SVN_2
555-44-3322	A-2984745	M-9022385	111-66-5588
777-55-1199	G-8142438		
333-22-0066	T-1129374	B-9817633	999-33-7744

Verbinden von Tabellen

Um beiden Personen der Steuererklärung die Sozialversicherungsnummern zuzuordnen, fügen Sie eine zusätzliche Instanz der untergeordneten Tabelle für die Beziehung zwischen

dem zweiten Schlüsselfeld der übergeordneten Tabelle und dem Schlüsselfeld der untergeordneten Tabelle hinzu.

Sie fügen weitere Instanzen der untergeordneten Tabelle hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche **Tabelle hinzufügen** im Dialogfeld **Beziehungen** klicken und die entsprechende Tabelle auswählen.



Endergebnis

SVN	ID	Sekundäre_ID	SVN_2
555-44-3322	A-2984745	M-9022385	111-66-5588
777-55-1199	G-8142438		
333-22-0066	T-1129374	B-9817633	999-33-7744

Schlüsselfelder verketteten

Wenn ein einzelnes Schlüsselfeld nicht eindeutig genug ist, um zwei Tabellen korrekt zu verbinden, können Sie in jeder Tabelle ein Kalkulationsfeld erstellen, das zwei oder mehr Schlüsselfelder verkettet und die Tabellen mithilfe der Kalkulationsfelder verbindet.

Sie können diese Methode auch beim Zusammenführen von Tabellen verwenden, dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich, da es beim Zusammenführen möglich ist, mehr als ein Schlüsselfeld pro Tabelle auszuwählen.

Wie bei einzelnen Schlüsselfeldern müssen die Datenstruktur und das Datenformat der verketteten Schlüsselfelder in den zwei Tabellen, die verbunden werden sollen, identisch sein.

Hinweis

Sie können nur Zeichenschlüsselfelder verketteten, sodass Sie möglicherweise Analytics-Funktionen verwenden müssen, um Nichtzeichen-Daten vor dem Verketteten zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Harmonisieren von Feldern" auf Seite 1067.

1. Öffnen Sie die übergeordnete Tabelle und wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**
2. Klicken Sie auf **Neuen Ausdruck einfügen** .
3. Geben Sie einen **Namen** für das verkettete Schlüsselfeld ein.
4. Klicken Sie auf **f(x)** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen.
5. Erstellen Sie einen Ausdruck mithilfe von zwei oder mehr Schlüsselfeldern und dem Plus-Operator (+).

Beispiel: `lief_ID + Standortcode`

6. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn der Fehler "Ausdrucksarten sind verschieden" angezeigt wird, sind eines oder mehrere Schlüsselfelder wahrscheinlich keine Zeichenschlüsselfelder.

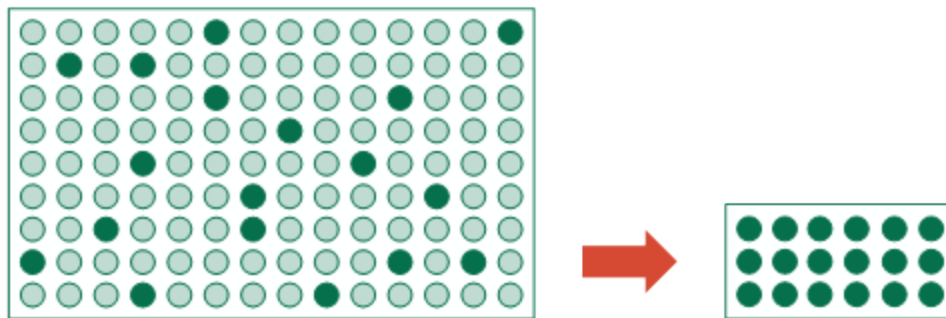
7. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen.
8. Öffnen Sie die untergeordnete Tabelle und wiederholen Sie dieselben Schritte, um ein identisches, verkettetes Schlüsselfeld zur untergeordneten Tabelle hinzuzufügen.
9. Verbinden Sie die zwei Tabellen mithilfe des verketteten Schlüsselfeldes.

Stichprobendaten

Sie möchten die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle oder den gesamten Fehlerbetrag eines Kontos oder einer Transaktionsklasse als Geldbetrag ermitteln. Möglicherweise reichen Zeit oder Ihr Budget nicht aus, um jeden Datensatz im Dataset zu untersuchen.

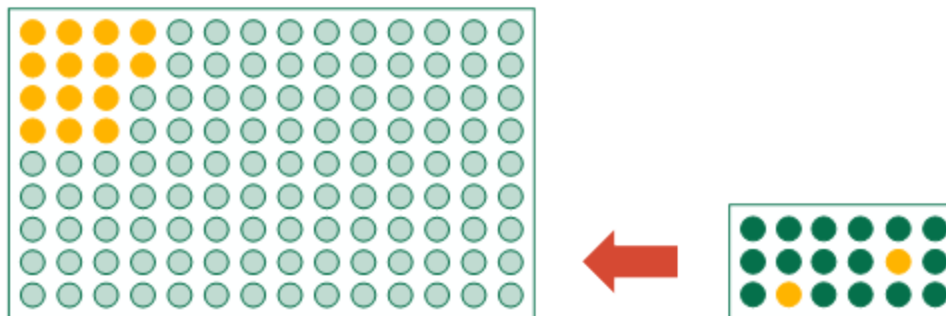
Sie können Analytics verwenden, um eine statistisch gültige Teilmenge der Daten zu ziehen, die als **Stichprobe** bezeichnet wird. Danach können Sie diese wesentlich kleinere Datenmenge analysieren.

Eine Stichprobe ziehen



Sie können dann die Ergebnisse aus der Analyse der kleineren Datenmenge auf die gesamte Grundgesamtheit **hochrechnen**. Durch die Hochrechnung wird eine Schätzung der gesamten Abweichungsrate oder des gesamten Fehlerbetrages erstellt.

Ergebnisse hochrechnen



Die Stichprobenauswahl und die Hochrechnung verwenden statistische Formeln. Sie stellen ein plausibles und messbares Konfidenzniveau sicher, dass die Schätzung dicht an den Ergebnissen liegt, die bei einer tatsächlichen Untersuchung aller Datensätze erreicht worden wäre.

Hinweis

Die Informationen über Stichprobenverfahren in dieser Anleitung sollen Benutzern, die bereits mit der Stichprobentheorie vertraut sind, bei der Durchführung von Stichprobenverfahren mit Analytics unterstützen. Die bereitgestellten Informationen sollen die Stichprobentheorie im Prüfungswesen nicht erklären, die ein komplexes Thema darstellt.

Für eine eingehende Erläuterung von Prüfungsstichproben ziehen Sie eine Abhandlung wie beispielsweise *Audit Guide: Audit Sampling* des AICPA zu Rate.

Stichprobenarten

In Analytics gibt es drei Stichprobentypen:

- Datensatzstichprobe (Attributstichprobe)
- Währungseinheitsstichprobe
- klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Der gewählte Stichprobentyp hängt von Ihrer Analyse und den Dateneigenschaften ab.

Stichprobe in Analytics ist statistisches Stichprobenverfahren

Die Stichprobe in Analytics ist ein statistisches Stichprobenverfahren. Eine durch Analytics gezogene Stichprobe ist statistisch gültig bzw. repräsentativ, weil sie auf Basis allgemein anerkannter statistischer Formeln geplant, gezogen und ausgewertet wird.

Die Formeln basieren auf Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Die Datensatzstichprobe und die Währungseinheitsstichprobe beruhen auf der Poisson-Verteilung, die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen auf der Normalverteilung.

Welchen Stichprobentyp sollte ich verwenden?

Die folgende Tabelle enthält Richtlinien für die Auswahl des zu verwendenden Stichprobentyps.

Hinweis

Wenn Sie nur eine nicht repräsentative, zufällige Auswahl an Datensätzen benötigen, lesen Sie "Eine zufällige Auswahl von Datensätzen erstellen" auf Seite 263. Eine Hochrechnung von Ergebnissen für eine nicht repräsentative Auswahl ist statistisch nicht gültig.

Stichprobenart	Verwenden, falls:
"Datensatzstichprobe (Attributstichprobe)" auf Seite 1203	Sie testen Kontrollen.

Stichprobenart	Verwenden, falls:
	Die Datensatzstichprobe ist geeignet, falls Sie die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle prüfen. Falls Ihre Analyse für jeden analysierten Datensatz ein „Ja/Nein“ oder „Bestanden/Durchgefallen“ ergibt, sollten Sie die Datensatzstichprobe verwenden.
"Währungseinheitsstichprobe" auf Seite 1234	Sie analysieren ein Konto oder eine Transaktionsklasse auf den monetären Fehlerbetrag und gehen davon aus, dass die Finanzdaten die folgenden Eigenschaften aufweisen: - keine oder nur eine geringe Anzahl fehlerhaft ausgewiesener Beträge Es sind beispielsweise weniger als 5% der Elemente falsch ausgewiesen. - größere Wahrscheinlichkeit von Über- statt Unterbewertungen - keine Elemente mit einem Wert von 0
"Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen" auf Seite 1273	Sie analysieren ein Konto oder eine Transaktionsklasse auf den monetären Fehlerbetrag und gehen davon aus, dass die Finanzdaten die folgenden Eigenschaften aufweisen: - eine moderate bis größere Anzahl fehlerhaft ausgewiesener Beträge Es sind beispielsweise 5% der Elemente oder mehr falsch ausgewiesen. - sowohl Über- als auch Unterbewertungen sind möglich - Elemente mit einem Wert von 0 sind möglich

Stichprobe erfordern Ihre fachliche Einschätzung

Die Stichprobenfunktionen in Analytics automatisieren mehrere Kalkulationen und Prozesse für Prüfungsstichproben. Damit die Stichprobenentnahme zuverlässig und effektiv erfolgen kann, ist zudem Ihre fachliche Einschätzung in mehreren Bereichen erforderlich.

Hinweis

Wenn Sie mit der nötigen fachlichen Einschätzung zur verlässlichen Durchführung von Prüfungsstichproben nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, Ressourcen oder einen Spezialisten für Prüfungsstichproben hinzuzuziehen, bevor Sie Analytics für Stichproben in einer Produktionsumgebung verwenden.

Bereich	Erforderliche Einschätzungen
Konfidenz	das erforderliche Konfidenzniveau einschätzen, dass eine Stichprobe repräsentativ ist
Wesentlichkeit	den akzeptablen Fehlerbetrag in einem Konto oder einer Transaktionsklasse entscheiden

Bereich	Erforderliche Einschätzungen
Monetäre Genauigkeit	
Tolerierbare Abweichungsrate	die akzeptable Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle entscheiden
Auswahlmethode	eine geeignete Stichprobenauswahlmethode wählen
Auswertungsmethode	Auswahl einer geeigneten Auswertungsmethode für Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Zur Terminologie

Um Benutzern zu helfen, die sich mit Prüfungsstichproben weniger gut auskennen, führen wir im Folgenden einige Begriffe dieser Anleitung mit einer sehr einfachen Definition auf.

Mehr anzeigen

Hinweis

Hierbei handelt es sich um Definitionen für Laien, die bewusst genauere Definitionen im Prüfungswesen vereinfachen.

Kontrolle	Ein vorgeschriebener Prozess zur Absicherung. Beispiel: Alle Gutscheine müssen durch einen Vorgesetzten genehmigt und unterzeichnet sein.
Abweichung, Kontrollabweichung	Die fehlende Einhaltung einer Kontrolle. Beispiel: Ein Gutschein wurde ohne die Unterschrift eines Vorgesetzten bearbeitet.
Fehlerbetrag	Eine falsche Zahl, bei der es sich in der Regel um einen fehlerhaften Geldbetrag handelt.
Wesentlichkeit	Der Punkt, an dem eine Feststellung wesentlich wird.
Wesentlicher Fehlerbetrag	Eine Ungenauigkeit, die groß genug ist, um wichtig zu sein. Dies kann sich auf eine einzelne Zahl oder ein gesamtes Konto beziehen, wie zum Beispiel: „Das Konto ist wesentlich falsch ausgewiesen.“
Grundgesamtheit	Die gesamte Datensatzmenge in einer Datei oder der gesamte Geldbetrag in einem Konto oder einer Transaktionsklasse, aus dem/der die Stichprobe gezogen wird.
Projekt	Schätzen, einen unbekannten Wert auf Basis eines oder mehrerer festgestellter Werte ableiten.
Repräsentativ	Dieselben Charakteristiken wie eine größere Gruppe aufweisen.
Stichprobenverfahren,	Ein statistisch gültiger Prozess, der weniger als 100% einer Grundgesamtheit auswählt.

Stichprobe	Diese Teilmenge wird als „Stichprobe“ bezeichnet.
Grundwert	Eine Nummer, die Sie angeben oder die Analytics zufällig auswählt, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren.
Fehleranteil	Bei einem Fehlerbetrag ist der Fehleranteil der prozentuale Anteil des Fehlerbetrages am Buchwert (erfassten Wert). Beispiel: Ein Buchwert von \$200 sollte eigentlich \$180 betragen. Er ist um \$20 falsch ausgewiesen und hat daher einen Fehleranteil von 10%.
Tolerierbar	Akzeptabel, innerhalb der Grenzen, die für annehmbare Werte festgelegt wurden.
Universum	Ein anderer Begriff für „Grundgesamtheit“.

Analytics-Begriffe im Vergleich zu Fachbegriffen

In den Stichprobendialogfeldern von Analytics werden einige Analytics-spezifische Begriffe verwendet. Wenn Sie sich mit Prüfungsstichproben und der zugehörigen Terminologie bereits auskennen, sind diese Begriffe für Sie möglicherweise verwirrend. Eine Zuordnung von Analytics-Begriffen zu Fachbegriffen finden Sie unter "Terminologie von Prüfungsstichproben" auf Seite 1198.

Stichprobenauswahlmethoden

Bei den Methoden der Stichprobenauswahl handelt es sich um spezifische Methoden, die für die Auswahl der Datensätze in einer Stichprobe verwendet werden.

Für die Datensatzstichprobe und die Währungseinheitsstichprobe unterstützt Analytics drei Stichprobenauswahlmethoden:

- festes Intervall
- Zelle
- Zufall

Bei der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist die zufällige Auswahlmethode die einzige Möglichkeit.

Stichprobenauswahlmethode gegenüber Stichprobenart

Es ist wichtig, den Unterschied zwischen der Stichprobenart und der Stichprobenauswahlmethode zu verstehen.

Stichprobenart bezieht sich auf die allgemeine statistische Methode, die verwendet wird, um eine Schätzung bezüglich der Grundgesamtheit zu erhalten.

Stichprobenauswahlmethode bezieht sich auf die Art, in der die Datensätze für eine Stichprobe aus der Grundgesamtheit gezogen werden.

Stichprobenart	Verfügbare Stichprobenauswahlmethoden	Details
Datensatzstichprobe	◦ festes Intervall ◦ Zelle ◦ Zufall	Die Datensätze innerhalb der Stichprobe werden direkt ausgewählt.
Währungseinheitsstichprobe	◦ festes Intervall ◦ Zelle ◦ Zufall	Die Datensätze entsprechen innerhalb der Stichprobe den ausgewählten Währungseinheiten.
Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen	◦ Zufall	Die Datensätze innerhalb der Stichprobe werden direkt ausgewählt.

Auswahlmethode festes Intervall

Bei der Auswahlmethode „Festes Intervall“ wird eine anfängliche Währungseinheit oder ein Datensatz ausgewählt. Jede folgende Auswahl erfolgt hiervon ausgehend in einem festen Intervall bzw. einem bestimmten Abstand, also beispielsweise jede 5000. Währungseinheit oder jeder 20. Datensatz nach der ursprünglichen Auswahl.

Mehr anzeigen

Um die Auswahlmethode „Festes Intervall“ zu verwenden, machen Sie die folgenden Angaben:

- Der Intervallwert, der durch Analytics beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde
- Eine Startzahl größer als Null und kleiner oder gleich dem Intervallwert

Die Startzahl und der Intervallwert werden verwendet, um die Datensätze der Stichprobe auszuwählen.

Hinweis

Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig eine Startzahl auswählt, können Sie eine Startzahl von „0“ eingeben oder die Startzahl offen lassen.

Beispiel

Falls Analytics das Intervall „62“ generiert und Sie „17“ als Startnummer auswählen, werden die folgenden Währungseinheiten oder Datensatznummern ausgewählt:

- 17
- 79 (17+62)
- 141 (79+62)
- 203 (141+62)
- usw.

Jede Auswahl weist denselben Abstand auf bzw. ist ein festes Intervall entfernt.

Bei der Währungseinheitsstichprobe entsprechen die tatsächlich ausgewählten Datensätze den ausgewählten Währungseinheiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Datensätze für die Währungseinheitsstichprobe ausgewählt werden" auf Seite 1235.

Überlegungen

Falls Sie die Auswahlmethode „Festes Intervall“ verwenden, müssen Sie auf mögliche Datenmuster achten. Weil ein festes Intervall für die Stichprobenauswahl verwendet wird, kann sich möglicherweise eine nicht repräsentative Stichprobe ergeben, falls die Daten ein Muster aufweisen, das mit dem angegebenen Intervall übereinstimmt.

Sie ziehen zum Beispiel eine Stichprobe für Spesen mit einem Intervall von €10.000, und dieselbe Spesenkategorie erscheint in der Datei in Intervallen von EUR 10.000. Dies führte dazu, dass alle ausgewählten Datensätze aus einer einzelnen Spesenkategorie stammen. Dieses Szenario ist ungewöhnlich, jedoch sollten Sie es kennen, falls es auftreten sollte.

Auswahlmethode „Zelle“

Bei der Auswahlmethode „Zelle“ wird das Dataset in mehrere Zellen oder Gruppen identischer Größe aufgeteilt. Aus jeder Zelle wird dann eine Währungseinheit oder ein Datensatz zufällig ausgewählt.

Mehr anzeigen

Um die Auswahlmethode „Zelle“ zu verwenden, machen Sie die folgenden Angaben:

- Der Intervallwert, der durch Analytics beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde
- Ein Grundwert, der verwendet wird, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren.

Der Intervallwert schreibt die Größe jeder Zelle vor. Der Zufallszahlen-Generator legt fest, welche Währungseinheit oder welche Datensatznummer aus jeder Zelle ausgewählt wird.

Hinweis

Wenn Sie möchten, dass Analytics einen Zufallswert für den Grundwert festlegt, können Sie „0“ als Grundwert eingeben oder den Grundwert offen lassen.

Beispiel

Falls Analytics das Intervall „62“ generiert, wird jeweils eine Währungseinheit oder eine Datensatznummer zufällig aus jeder der folgenden Zellen ausgewählt:

- Zelle 1 (1 bis 62)
- Zelle 2 (63 bis 124)
- Zelle 3 (125 bis 186)
- usw.

Jede Auswahl weist einen zufälligen Abstand zur nächsten Auswahl auf, befindet sich aber innerhalb ihrer Zelle.

Bei der Währungseinheitsstichprobe entsprechen die tatsächlich ausgewählten Datensätze den ausgewählten Währungseinheiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Datensätze für die Währungseinheitsstichprobe ausgewählt werden" auf Seite 1235.

Der Grundwert

Der Grundwert kann eine beliebige Zahl sein. Jeder eindeutige Grundwert führt zu unterschiedlichen Zufallszahlen. Wenn Sie denselben Grundwert festlegen, werden dieselben Zufallszahlen erzeugt. Legen Sie einen Grundwert explizit fest und speichern Sie diesen, wenn Sie eine bestimmte Stichprobenauswahl replizieren möchten.

Überlegungen

Der Hauptvorteil der Zellauswahlmethode gegenüber der Auswahlmethode „Festes Intervall“ besteht darin, dass Probleme auf Grund von Mustern in den Daten vermieden werden.

Bei der Währungseinheitsstichprobe gibt es zwei Nachteile:

- Beträge können sich über die Trennlinie zweier Zellen erstrecken. Dies kann dazu führen, dass ein Betrag zweimal ausgewählt wird. Die Stichprobe ist in diesem Fall weniger konsistent als mit der festen Intervallmethode.
- Größere Beträge, die unterhalb der Außenschichtgrenze liegen, haben eine leicht geringere Chance, ausgewählt zu werden.

Zufällige Auswahlmethode

Mit der zufälligen Auswahlmethode werden alle Währungseinheiten oder Datensätze zufällig aus dem gesamten Dataset ausgewählt (oder aus jeder Schicht, wenn Sie die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwenden).

Mehr anzeigen

Hinweis

Verwenden Sie nicht die zufällige Auswahlmethode bei einer Währungseinheitsstichprobe, wenn Sie später mit Analytics Fehlerbeträge auswerten möchten, die in der sich ergebenden Stichprobe festgestellt wurden. Zur Auswertung von Währungseinheitsstichproben ist es notwendig, dass Sie die Auswahlmethoden „Festes Intervall“ oder „Zelle“ verwenden.

Um die zufällige Auswahlmethode zu verwenden, machen Sie die folgenden Angaben:

- Der Stichprobenumfang nach der Berechnung von Analytics, also die Anzahl der zu wählenden Elemente
- Ein Grundwert, der verwendet wird, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren.
- Die Größe der Grundgesamtheit, also der absolute Wert des Stichprobenfelds oder die Gesamtanzahl der Datensätze innerhalb des Datasets

Für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen können der Stichprobenumfang und die Grundgesamtheit automatisch von Analytics ausgefüllt werden.

Der Zufallszahlen-Generator legt fest, welche Währungseinheiten oder welche Datensatznummern aus dem Dataset ausgewählt werden. Jede Auswahl weist einen zufälligen Abstand zur nächsten Auswahl auf.

Hinweis

Wenn Sie möchten, dass Analytics einen Zufallswert für den Grundwert festlegt, können Sie „0“ als Grundwert eingeben oder den Grundwert offen lassen.

Der Grundwert

Der Grundwert kann eine beliebige Zahl sein. Für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen muss der Grundwert eine positive Zahl bis maximal 2.147.483.647 sein.

Jeder eindeutige Grundwert führt zu unterschiedlichen Zufallszahlen. Wenn Sie denselben Grundwert festlegen, werden dieselben Zufallszahlen erzeugt. Legen Sie einen Grundwert explizit fest und speichern Sie diesen, wenn Sie eine bestimmte Stichprobenauswahl replizieren möchten. Sie können auch einen Grundwert aus dem Befehlsprotokoll abrufen.

Überlegungen

Große Beträge werden aus einer Währungseinheitsstichprobe unter Umständen ausgeschlossen

Bei der zufälligen Auswahlmethode hat jede Währungseinheit die gleiche Chance, ausgewählt zu werden. Es ist nicht gewährleistet, dass die sich ergebende Stichprobe einheitlich verteilt ist. In einigen Fällen kann der Abstand bzw. die Lücke zwischen einzelnen Einheiten daher groß sein. Wenn alle Währungseinheiten eines großen Betrags in eine solche Lücke fallen, wird sich der Betrag unter Umständen nicht in der Stichprobe befinden. Außerdem gibt es bei der zufälligen Auswahlmethode keine Außenschichtgrenze.

Bei den Auswahlmethoden „Festes Intervall“ und „Zelle“ ist gewährleistet, dass die ausgewählten Einheiten einheitlich oder zumindest ziemlich einheitlich verteilt sind. Auch eine Außenschichtgrenze ist verfügbar.

Beträge werden in eine Währungseinheitsstichprobe unter Umständen mehrmals aufgenommen

Analytics schließt doppelte Zufallszahlen aus. Eng aneinanderliegende oder sequenzielle Zufallszahlen können jedoch auftreten.

Bei einer Währungseinheitsstichprobe entsprechen eng aneinanderliegende oder sequenzielle Zufallszahlen der Auswahl eng aneinanderliegender oder sequenzieller Währungseinheiten. Dies wiederum kann dazu führen, dass der zugehörige Betrag mehr als einmal ausgewählt wird.

Bei der Datensatzstichprobe und der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen tritt dieses Problem nicht auf, da jede Zufallszahl einem unterschiedlichen Datensatz entspricht.

Algorithmen für Zufallszahlen

Bei der Datensatzstichprobe und der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen können für den Zufallszahlen-Generator in Analytics zwei alternative Algorithmen gewählt werden:

- Mersenne-Twister
- Der Standardalgorithmus von Analytics

Mersenne-Twister ist ein breit verwendeter Algorithmus zur Erstellung von Zufallszahlen und weist bessere statistische Eigenschaften als der Standardalgorithmus in Analytics auf. Verwenden Sie den Standardalgorithmus, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.

Bei der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist der Algorithmus Mersenne-Twister keine Option, weshalb der Standardalgorithmus von Analytics verwendet wird.

Ein Datensatznummernfeld hinzufügen

Es ist möglicherweise hilfreich, der Analytics-Tabelle, aus der Sie eine Stichprobe ziehen, ein Feld mit einer Datensatznummer hinzuzufügen. Nach dem Ziehen der Stichprobe werden die ausgewählten Datensatznummern aus der Quelltable in der Ausgabetable mit der Stichprobe angezeigt.

Hinweis

Ein Feld mit der Datensatznummer wird automatisch in die Ausgabetable aufgenommen, falls Sie die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen wählen.

Zeigen wie das geht

1. Erstellen Sie in der Quelltable ein Kalkulationsfeld mit dem folgenden Ausdruck:

```
RECNO( )
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingtes Kalkulationsfeld definieren" auf Seite 938.

2. Wenn Sie die Stichprobe ziehen, erstellen Sie die Ausgabe nach **Feldern** und nicht nach **Datensätzen**.

Sie müssen die Ausgaben nach **Feldern** erstellen, damit das berechnete Datensatznummernfeld in ein physisches Feld konvertiert wird, das die Datensatznummern der Quelltable beibehält.

3. Schließen Sie das Kalkulationsfeld für die Datensatznummern in die ausgewählten Ausgabefelder ein.

Terminologie von Prüfungsstichproben

In einigen Fällen unterscheidet sich die Analytics-Stichprobenterminologie von den üblicherweise im Prüfungs- und Beratungswesen verwendeten Begriffen. Die folgenden Abschnitte stellen die Analytics-Begriffe und die entsprechende Branchenterminologie dar.

Einige einfache Definitionen üblicher Begriffe im Zusammenhang mit Prüfungsstichproben finden Sie unter "Zur Terminologie" auf Seite 1189.

Namen der Stichprobentypen in Analytics

In Analytics gibt es drei Stichprobentypen:

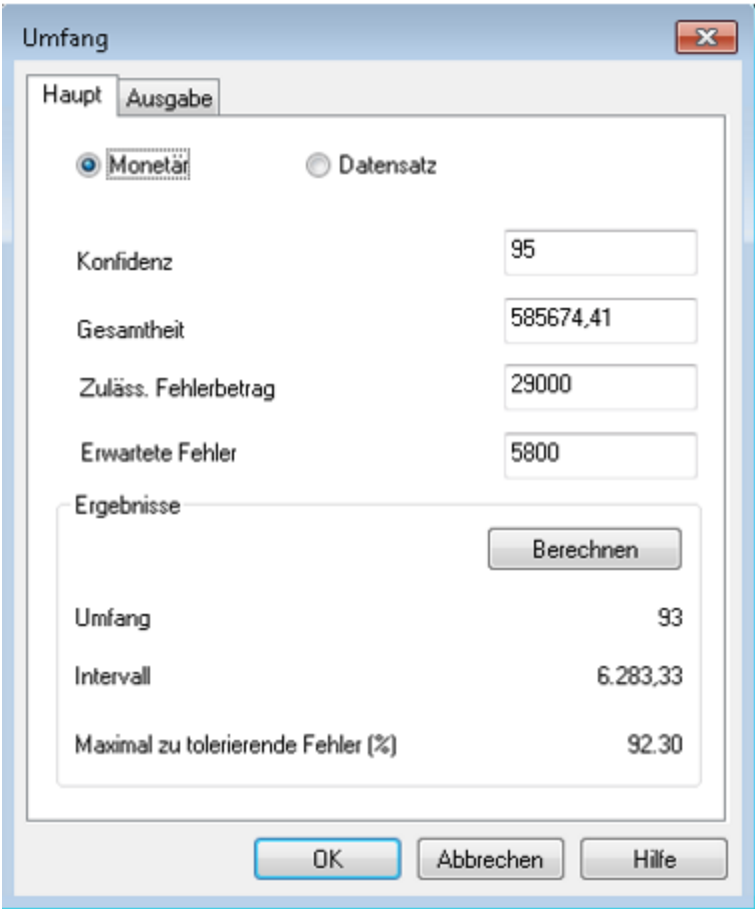
- Datensatzstichprobe
- Währungseinheitsstichprobe
- klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Die folgende Tabelle listet andere Bezeichnungen dieser Stichprobentypen auf.

Analytics-Benennung	Branchenbegriff
Währungseinheitsstichprobe	Währungseinheitsstichprobe Monetary Unit Sampling Dollar-Unit Sampling wertbezogene Stichprobe
Datensatzstichprobe	Attributstichprobe Attribute-Stichprobe
Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen	klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Terminologie für Währungseinheitsstichproben

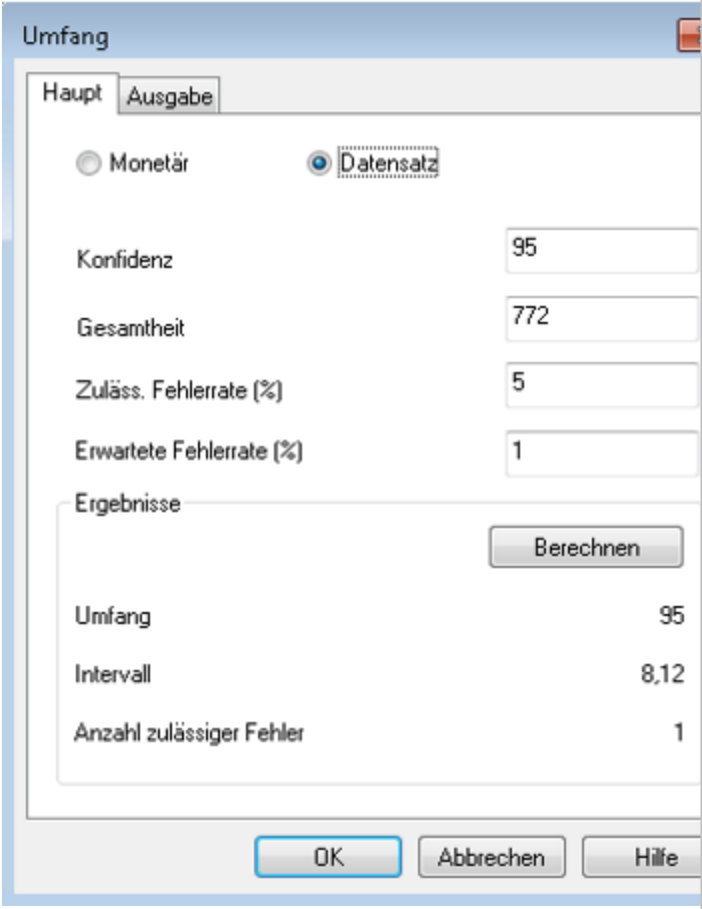
Die folgende Tabelle listet die in Analytics verwendete Terminologie für Währungseinheitsstichproben auf und nennt die entsprechenden Branchenbezeichnungen.

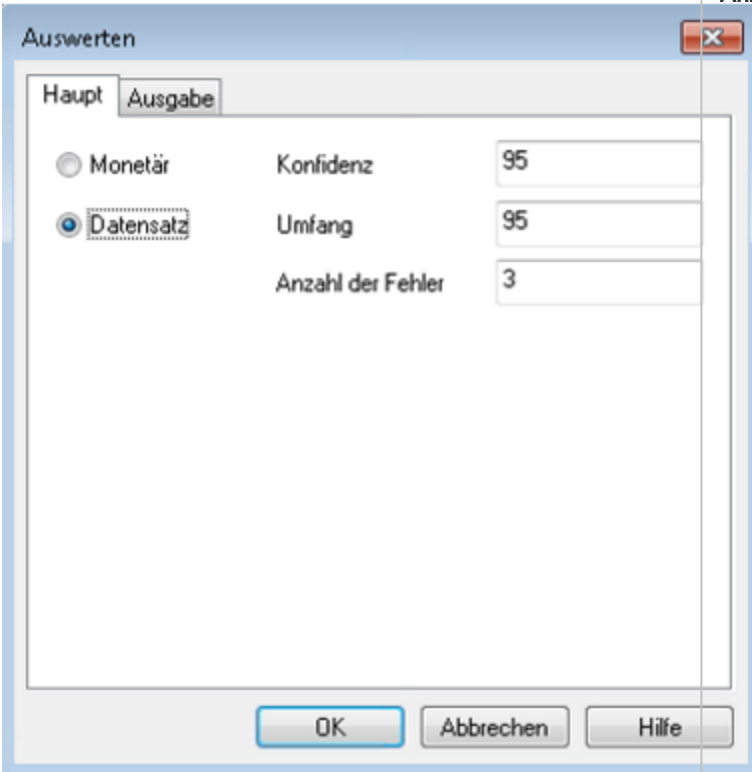
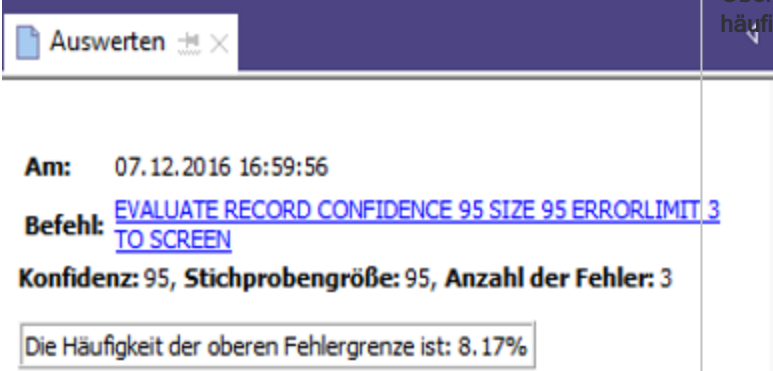
Dialogfeld „Umfang“		Analytics-Benennung	Branchenbegriff
		Konfidenz	Konfidenz Konfidenzniveau Zuverlässigkeit
		Grundgesamtheit	Grundgesamtheit Grundgesamtheitsgröße
		Wesentlichkeit	zulässiger Fehlerbetrag
		Summe der erwarteten Fehler	erwarteter Fehlerbetrag Schätzung Fehlerbetrag erwarteter Fehlerbetrag der Grundgesamtheit
		Stichprobengröße	Stichprobengröße
		Intervall	Stichprobenintervall
		Maximal zulässige Fehleranteile (%) (eine Analytics-spezifische Benennung)	
Dialogfeld „Auswerten“			

Dialogfeld „Umfang“	Analytics-Benennung	Branchenbegriff																																				
Auswerten HauptAusgabe ☒ Monetär Konfidenz 95 ☐ Datensatz Intervall 6283,33 Betrag: Fehler Fehler 3409,82;900,00 206,69;-3,00 6730,56;27,00 1839,33;1163,35 392,41;12,85 OK Abbrechen Hilfe	Fehler	Fehlerbeträge																																				
Ergebnisse auswerten																																						
Auswerten Am: 11.07.2016 13:11:26 Befehl: EVALUATE MONETARY CONFIDENCE 95 ERRORLIMIT 3409,82;900,00;206,69;-3,00;6730,56;27,00;1839,33;1163,35;392,41;12,85 INTERVAL 6283,33 TO SCREEN Konfidenz: 95, Intervall: 6283 <table><tr><th></th><th>Element</th><th>Fehler</th><th>Wahrscheinlichster Fehler</th><th>Obere Fehlergrenze</th></tr><tr><td rowspan="5">Grundgenauigkeit</td><td></td><td></td><td></td><td>18.850,00</td></tr><tr><td>1.839,33</td><td>1.163,35</td><td>3.974,12</td><td>6.954,71</td></tr><tr><td>3.409,82</td><td>900,00</td><td>1.658,44</td><td>2.570,58</td></tr><tr><td>392,41</td><td>12,85</td><td>205,76</td><td>300,41</td></tr><tr><td>6.730,56</td><td>27,00</td><td>27,00</td><td>27,00</td></tr><tr><td></td><td>206,69</td><td>-3,00</td><td>-91,20</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Summen</td><td></td><td></td><td>5.774,12</td><td>28.702,70</td></tr></table>		Element	Fehler	Wahrscheinlichster Fehler	Obere Fehlergrenze	Grundgenauigkeit				18.850,00	1.839,33	1.163,35	3.974,12	6.954,71	3.409,82	900,00	1.658,44	2.570,58	392,41	12,85	205,76	300,41	6.730,56	27,00	27,00	27,00		206,69	-3,00	-91,20	0,00	Summen			5.774,12	28.702,70	Grundgenauigkeit	Grundgenauigkeit Toleranz für Stichprobenrisiko
	Element	Fehler	Wahrscheinlichster Fehler	Obere Fehlergrenze																																		
Grundgenauigkeit				18.850,00																																		
	1.839,33	1.163,35	3.974,12	6.954,71																																		
	3.409,82	900,00	1.658,44	2.570,58																																		
	392,41	12,85	205,76	300,41																																		
	6.730,56	27,00	27,00	27,00																																		
	206,69	-3,00	-91,20	0,00																																		
Summen			5.774,12	28.702,70																																		
	Wahrscheinlichster Fehler	hochgerechneter Fehlerbetrag																																				
	Obere Fehlergrenze	obere Grenze für Fehlerbetrag																																				

Terminologie für Datensatzstichproben

Die folgende Tabelle listet die in Analytics verwendete Terminologie für Datensatzstichproben auf und nennt die entsprechenden Branchenbezeichnungen.

Dialogfeld „Umfang“	Analytics-Benennung	Branchenbegriff
	Konfidenz	Konfidenz Konfidenzniveau Zuverlässigkeit
	Grundgesamtheit	Grundgesamtheit Grundgesamtheitsgröße
	Obere Fehlergrenze (%)	tolerierbare Abweichungsrate
	Erwartete Fehlerrate (%)	erwartete Abweichungsrate von Grundgesamtheit geschätzte Abweichungsrate von Grundgesamtheit
	Stichprobengröße	Stichprobengröße
	Intervall	Stichprobenintervall
	Anzahl zulässiger Fehler	
	(eine Analytics-spezifische Benennung)	
Dialogfeld „Auswerten“		

Dialogfeld „Umfang“	Analytics-Benennung	Branchenbegriff
	Anzahl der Fehler	Zahl von Abweichungen
Ergebnisse auswerten		
	Obere Fehlergrenzhäufigkeit	berechnete obere Abweichungsrate

Datensatzstichprobe (Attributstichprobe)

Die Datensatzstichprobe ist eine statistische Stichprobenmethode, um die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle für ein Konto oder eine Transaktionsklasse zu schätzen.

Falls Ihre Analyse der Stichprobendaten für jeden Datensatz ein „Ja/Nein“ oder „Bestanden/Durchgefallen“ ergibt, sollten Sie die Datensatzstichprobe verwenden.

Tipp

Eine praktische Einführung in den gesamten Ablauf einer Datensatzstichprobe in Analytics finden Sie unter "Tutorial für Datensatzstichproben" auf Seite 1206.

Funktionsweise

Die Datensatzstichprobe ermöglicht Ihnen, eine kleine Teilmenge einer Grundgesamtheit auszuwählen und zu analysieren. Auf Basis des Ergebnisses können Sie dann den Fehleranteil oder die Abweichung von einer internen Kontrolle für die Grundgesamtheit schätzen.

Sie können anschließend die geschätzte Abweichungsrate mit der Rate vergleichen, die Ihres Erachtens toleriert werden kann, und eine Entscheidung über die Kontrolle treffen.

Eine Datensatzstichprobe untermauert eine Aussage der folgenden Art:

- *Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet die Abweichungsrate für die vorgeschriebene Kontrolle nicht 4,35%, was unter der tolerierbaren Abweichungsrate von 5,0% liegt. Daher ist die vorgeschriebene Kontrolle wirksam.*

Übersicht zur Datensatzstichprobe

Achtung

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs.

Falls Sie sofort eine Stichprobe an Datensätzen ziehen und den Stichprobenumfang raten, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Hochrechnung Ihrer Analyseergebnisse ungültig ist und Ihre abschließenden Folgerungen fehlerhaft sein werden.

Eine Datensatzstichprobe umfasst die folgenden allgemeinen Schritte:

1. [Berechnen Sie den erforderlichen Stichprobenumfang](#)
2. Wählen Sie eine Stichprobenauswahlmethode:

- [Festes Intervall](#)
 - [Zelle](#)
 - [Zufall](#)
3. [Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen](#)
 4. Führen Sie Ihre beabsichtigten Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten durch.
 5. [Werten Sie aus](#), ob die festgestellte Kontrollabweichung in den Stichprobendaten eine akzeptable oder unannehmbare Abweichungsrate für die Grundgesamtheit darstellt.

Wie Datensätze für die Datensatzstichprobe ausgewählt werden

Die Datensatzstichprobe nutzt den folgenden Ablauf, um aus einer Analytics-Tabelle Datensätze für eine Stichprobe auszuwählen:

- Wenn Sie die Datensatzstichprobe wählen, ist die Stichprobeneinheit ein einzelner Datensatz mit einer eindeutigen Datensatznummer. Sie geben kein bestimmtes Feld an.
- Mit einer der Auswahlmethoden zieht Analytics eine Stichprobe aus den Datensatznummern. Die ausgewählten Datensätze werden in die Ausgabetable der Stichprobe aufgenommen.

Beispiel

In einer Tabelle mit 100 Datensätzen könnte Analytics die folgenden Datensatznummern auswählen:

- 9
- 13
- 40
- 52
- 78
- 91
- 99

Unverzerrte Stichprobenauswahl

Die Datensatzstichprobe ist unverzerrt und basiert nicht auf Beträgen eines Datensatzes. Die Auswahlwahrscheinlichkeit hinsichtlich einer Einbeziehung in die Stichprobe ist für alle Datensätze gleich. Ein Datensatz mit einem Betrag von \$1000, ein Datensatz mit einem Betrag von \$250 und ein Datensatz mit einem Betrag von \$1 haben allesamt dieselbe Wahrscheinlichkeit ausgewählt zu werden.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmter Datensatz ausgewählt wird, steht also anders ausgedrückt in keinem Zusammenhang zur Höhe des in ihm enthaltenen Betrags.

Überlegungen

Die Datensatzstichprobe kann mit Kontrolltests verwendet werden, die mit Ja/Nein oder Bestanden/Durchgefallen enden. Bei einem Kontrolltest liegt das Schwergewicht auf der Fehlerquote in der Grundgesamtheit und nicht auf dem kumulierten Geldbetrag der Fehler.

Weil in der Datensatzstichprobe die Beträge innerhalb der Datensätze nicht berücksichtigt werden, besteht eine erhebliche Wahrscheinlichkeit, dass große Transaktionen nicht in die Stichprobe aufgenommen werden.

Tutorial für Datensatzstichproben

Dieses Tutorial stellt Ihnen umfassend vor, wie Datensatzstichproben in Analytics durchgeführt werden.

Ungefähre Dauer - 20 Minuten

Zusammenfassung - Sie werden eine Datensatzstichprobe aus einer Gutscheintabelle ziehen und Kontrollabweichungen innerhalb der Stichprobe identifizieren. Auf Basis der Stichprobenergebnisse werden Sie die Abweichungsrate für die gesamte Tabelle statistisch schätzen.

Sie verwenden dann die statistische Schätzung, um festzulegen, ob die Gutscheinkontrollen wirksam sind.

Hauptaufgaben - Um eine Datensatzstichprobe korrekt durchzuführen, sind vier Hauptaufgaben notwendig:



Ausgelassen werden im Tutorial optionale Sachverhalte der Datensatzstichproben. Stattdessen konzentriert sich das Tutorial auf einen einzelnen Erklärungspfad, sodass Sie schnell ein grundlegendes Verständnis erhalten, wie Datensatzstichproben in Analytics funktionieren.

Tipp

Einfache Definitionen von Begriffen im Zusammenhang mit Stichproben finden Sie unter "Zur Terminologie" auf Seite 1189.

Szenario für Datensatzstichproben

Die Gutscheinkontrolle testen

Das Szenario

Sie untersuchen eine Gutscheintabelle mit über 5.000 Datensätzen. Sie möchten Ausdrucke einer Stichprobe der Gutscheine anfordern, um zu bestätigen, dass sie mit den Systemeinträgen übereinstimmen und dass der Kontrollprozess für Gutscheine effektiv funktioniert.

Sie werden die Ausdrucke überprüfen, um zu bestätigen, dass

- Gutscheine genehmigt wurden,
- dieselbe Person keinen Gutschein erstellt und genehmigt hat.

Wie gehen Sie vor?

Wie viele Ausdrücke sollten Sie ziehen? Wie entscheiden Sie, welche Ausdrücke Sie anfordern sollten? Welche Beziehung weisen gefundene Kontrollabweichungen der Stichprobe zur Grundgesamtheit der Gutscheine auf?

Antworten auf diese Fragen erhalten Sie, indem Sie die Analytics-Datensatzstichprobe verwenden.

Im Szenario verwendete Analytics-Tabelle

Dieses Szenario verwendet die Tabelle **Gutscheine** in der Beispieldatendatei **ACL_Rockwood.ac1**, die Analytics beiliegt.

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Einen gültigen Stichprobenumfang berechnen

Hinweis

In einer Produktionsumgebung hängen die Werte, die Sie zur Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs festlegen, von Ihrer fachlichen Einschätzung ab.

1. In **ACL_Rockwood.ac1** öffnen Sie die Tabelle **Gutscheine** im Ordner **Kaufzahlung**.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Umfang berechnen**.
3. Wählen Sie **Datensatz**.
4. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **Berechnen**, um den Stichprobenumfang zu berechnen.

Nach einer Überprüfung der Ergebnisse klicken Sie entweder auf **OK**, um die Berechnung des Stichprobenumfangs abzuschließen. Sie können auch experimentieren, indem Sie andere Werte festlegen (siehe unten).

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Konfidenz	Sie möchten ein Konfidenzniveau von 55%, dass die Stichprobe für die vollständige Grundgesamtheit repräsentativ ist. Anders ausgedrückt: Falls Sie die Stichprobe 100-mal ziehen, wäre sie im Schnitt 95-mal repräsentativ und nur 5-mal nicht repräsentativ.
Grundgesamtheit	Die Gesamtzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle Gutscheine .
Obere Fehlergrenze (%)	Bei maximal 2% der Gutscheine kann eine ordnungsgemäße Genehmigung fehlen, und Sie betrachten die Kontrolle trotzdem noch als effektiv.
Erwartete Fehlerrate (%)	Sie erwarten, dass 1% der Gutscheine keine ordnungsgemäße Genehmigung aufweisen.

Was die Ergebnisse bedeuten

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Stichprobengröße	Sie sollten 593 Ausdrücke anfordern.
Intervall	Wenn Sie zur Stichprobenauswahl eine der Intervallmethoden verwenden, entsprechen die ausgewählten Datensätze entweder ◦ jedem 9. Datensatz, ◦ einem zufällig ausgewählten Datensatz aus jedem Block mit 9 Datensätzen. Hinweis 8,93 wird auf 9 aufgerundet.
Anzahl zulässiger Fehler	Hinweis Das Tutorial für Datensatzstichproben verwendet diese Zahl nicht. Es stellt eine alternative Methode zur Auswertung von Kontrollabweichungen dar. Was die Zahl bedeutet: ◦ Wenn Sie die Ausdrücke der Gutscheine in der Stichprobe untersuchen und mehr als 6 Gutscheine die Kontrolle verletzen, können Sie die Kontrolle als ineffektiv beurteilen.

Erfahren Sie mehr: Durch die Eingabe unterschiedlicher Werte experimentieren

Ändern Sie einen Wert in einem der folgenden Felder des Dialogfelds **Umfang**. Klicken Sie dann auf **Berechnen** und achten Sie darauf, wie sich die Ergebnisse ändern. Ändern Sie nur jeweils einen Wert, damit Sie sehen, wie die Änderung die Ergebnisse beeinflusst.

- **Konfidenz**
- **Obere Fehlergrenze (%)**
- **Erwartete Fehlerrate (%)**

Striktere Anforderungen lassen den Stichprobenumfang steigen. Großzügigere Anforderungen lassen den Stichprobenumfang sinken.

Setzen Sie die Werte wieder zurück, damit sie dem oben dargestellten Bildschirm entsprechen, und klicken Sie auf **OK**. Heften Sie die Registerkarte **Umfang** mit den Ergebnissen der Berechnung des Stichprobenumfangs an.

2. Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen

1. Kehren Sie auf die Tabelle **Gutscheine** zurück.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Stichprobe**.
3. Wählen Sie **Datensatz**.
4. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**, um die Datensatzstichprobe zu ziehen.

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Zelle	Um die Stichprobe zu ziehen, verwenden wir die Auswahlmethode „Zelle“. Bei der Auswahlmethode „Zelle“ wird jeder ausgewählte Datensatz aus gleich großen Zellen oder Blöcken von Datensätzen zufällig ausgewählt.

Eingabewert	Beschreibung
Intervall	Die Größe jeder Zelle beträgt 9 Datensätze. 8,93 wird auf 9 aufgerundet.
Grundwert	Ein Grundwert von 456.654 wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Sie können einen beliebigen Grundwert festlegen. Der Zufallszahlen-Generator legt fest, welche Datensatznummer aus jeder Zelle ausgewählt wird.
Algorithmus	Der Zufallszahlen-Generator verwendet den Mersenne-Twister-Algorithmus zur Erstellung von Zufallszahlen.
Nach	Die Stichprobe der Datensätze, die aus der Tabelle Gutscheine ausgewählt wurde, wird in eine neue Tabelle namens Gutscheine_Stichprobe ausgegeben. Hinweis Weil Analytics das Intervall auf 9 aufrundet, liegt die tatsächlich gezogene Datensatzanzahl leicht unter dem berechneten Stichprobenumfang von 593.

3. Ihre Analyse der Stichprobe durchführen

Nehmen Sie für Zwecke dieses Tutorials an, dass Sie nun Folgendes tun:

1. Verlangen Sie die Ausdrücke der Gutscheinnummern, die in der Tabelle **Gutscheine_Stichprobe** erscheinen.
2. Untersuchen Sie jeden Gutschein und vermerken Sie Gutscheine, die nicht ordnungsgemäß genehmigt wurden.

4. Die Analyseergebnisse auf die Grundgesamtheit hochrechnen

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Wählen Sie **Datensatz**.
3. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und

klicken Sie auf **OK**, um die Ergebnisse hochzurechnen.

The screenshot shows a dialog box titled "Auswerten" with a close button (X) in the top right corner. It has two tabs: "Haupt" and "Ausgabe", with "Ausgabe" currently selected. Inside the "Ausgabe" tab, there are two radio buttons: "Monetär" (unselected) and "Datensatz" (selected). To the right of these are three input fields: "Konfidenz" with the value "95", "Stichprobengröße" with the value "588", and "Anzahl der Fehler" with the value "5". At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Konfidenz	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs festgelegt haben.
Stichprobengröße	Die tatsächliche Anzahl der Datensätze in der von Ihnen gezogenen Stichprobe, also die Anzahl der Datensätze in der Tabelle Gutscheine_Stichprobe .
Anzahl der Fehler	Nach der Untersuchung der Ausdrucke ist dies die Anzahl der Gutscheine, die keine ordnungsgemäße Genehmigung aufwiesen.

Was das hochgerechnete Ergebnis bedeutet

Auswerten

Am: 07.12.2016 16:59:03
Befehl: EVALUATE RECORD CONFIDENCE 95 SIZE 588 ERRORLIMIT 5 TO SCREEN
Konfidenz: 95, Stichprobengröße: 588, Anzahl der Fehler: 5
Die Häufigkeit der oberen Fehlergrenze ist: 1.79%

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Obere Fehlergrenzhäufigkeit	Die maximale Abweichungsrate für die Grundgesamtheit der Gutscheine, die mit einem Konfidenzniveau von 95% hochgerechnet wurde: Anders ausgedrückt: Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet die Anzahl der Gutschriften ohne eine ordnungsgemäße Genehmigung innerhalb der Tabelle Gutschriften nicht 1,79% oder 95 Gutschriften. <i>Weil 1,79% unter 2,00% liegt (der von Ihnen bei der Berechnung des Stichprobenumfangs angegebenen Oberen Fehlergrenze (%)), können Sie schließen, dass die Gutscheinkontrollen wirksam sind.</i> Eine detaillierte Erläuterung finden Sie unter "Was die „obere Fehlergrenzhäufigkeit“ bedeutet" auf Seite 1233.

Erfahren Sie mehr: Durch die Eingabe unterschiedlicher Werte experimentieren

Führen Sie den Auswertungsbefehl erneut mit unterschiedlichen Werten im Feld **Anzahl der Fehler** aus, um zu sehen, wie sich das Ergebnis ändert.

Die folgende Tabelle fasst einige unterschiedliche Ergebnisse zusammen.

Anzahl der Fehler (in der Stichprobe)	Obere Fehlergrenzhäufigkeit (hochgerechneter Maximalwert)	Gutscheine in der Tabelle Gutscheine ohne Genehmigung (hochgerechneter Maximalwert)	Schlussfolgerung
5	1,79%	95	Die Gutscheinkontrolle ist wirksam.

Anzahl der Fehler (in der Stichprobe)	Obere Fehlergrenzhäufigkeit (hochgerechneter Maximalwert)	Gutscheine in der Tabelle Gutscheine ohne Genehmigung (hochgerechneter Maximalwert)	Schlussfolgerung
		(0,0179 x 5298)	1,79% < die obere Fehlergrenze von 2,00%
6	2,02%	107 (0,0202 x 5298)	Genau genommen ist die Gutscheinkontrolle nicht wirksam. 2,02% befindet sich jedoch sehr nahe an der oberen Fehlergrenze von 2,00%. Hinweis Dieses Beispiel zeigt den Unterschied zwischen der Verwendung der oberen Fehlergrenzhäufigkeit und der Anzahl zulässiger Fehler bei der Auswertung von Kontrollabweichungen. Wenn Sie die großzügigere Methode Anzahl zulässiger Fehler einsetzen, gilt die Gutscheinkontrolle als wirksam. Die Anzahl gefundener Fehler in der linken Spalte „Anzahl der Fehler“ beträgt 6. Dies überschreitet nicht die Anzahl zulässiger Fehler von 6, die bei Ihrer Berechnung des Stichprobenumfangs gemeldet wurde.
7	2,24%	119 (0,0224 x 5298)	Die Gutscheinkontrolle ist unwirksam. 2,24% > die obere Fehlergrenze von 2,00%
10	2,89%	153	Die Gutscheinkontrolle ist

Anzahl der Fehler (in der Stichprobe)	Obere Fehlergrenzhäufigkeit (hochgerechneter Maximalwert)	Gutscheine in der Tabelle Gutscheine ohne Genehmigung (hochgerechneter Maximalwert)	Schlussfolgerung
		(0,0289 x 5298)	unwirksam. 2,89% > die obere Fehlergrenze von 2,00%

Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen

Vor der Stichprobenentnahme aus einer Datenmenge müssen Sie den statistisch angemessenen Stichprobenumfang und andere Werte berechnen, die von den späteren Stichproben- und Auswertungsoperationen benötigt werden.

Die Funktion **Stichprobenumfang berechnen** in Analytics berechnet auf Basis der von Ihnen übermittelten Eingabewerte für Sie die benötigten Werte.

Die Bedeutung der Berechnung eines Stichprobenumfangs

Die Berechnung eines angemessenen Stichprobenumfangs ist für die Gültigkeit der folgenden Stichprobe kritisch. Falls die Stichprobe ungültig oder nicht repräsentativ ist, können Sie die Ergebnisse Ihrer für die Stichprobe durchgeführten Prüfungsverfahren nicht auf die gesamten Daten hochrechnen.

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines Stichprobenumfangs, und erraten Sie den Stichprobenumfang nicht einfach.

Die meisten zur Berechnung des Stichprobenumfangs verwendeten Eingabewerte basieren auf Ihrer fachlichen Einschätzung. Stellen Sie sicher, die Auswirkungen dieser Werte vollständig zu verstehen, bevor Sie sich in einer Produktionsumgebung auf die Ergebnisse eines Stichprobenverfahrens verlassen. Greifen Sie auf Ressourcen zu Prüfungsstichproben zurück oder wenden Sie sich an einen Spezialisten für Prüfungsstichproben, falls Sie Zweifel haben.

Wie sich Eingabewerte auf den Stichprobenumfang auswirken

Eingabewerte wirken sich auf den durch Analytics berechneten Stichprobenumfang aus. Sie können im Dialogfeld **Umfang** die Schaltfläche **Berechnen** verwenden, um zu sehen, wie sich unterschiedliche Eingabewerte auf den Stichprobenumfang auswirken.

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkung der Eingabewerte auf den Stichprobenumfang zusammen.

Achtung

Verändern Sie in einer Produktionsumgebung die Eingabewerte nicht ausschließlich, um einen kleineren Stichprobenumfang zu erreichen. Eingabewerte sollten auf Ihrer fachlichen Einschätzung beruhen und hängen davon ab, was auf Basis der Daten für die Stichprobe und des Prüfungsziels am angemessensten ist.

Anheben dieses Eingabewerts:	verringert den Stichprobenumfang	vergrößert den Stichprobenumfang
Konfidenz		✓
Grundgesamtheit	hat keine Auswirkung auf den Stichprobenumfang	
Obere Fehlergrenze (%)	✓	
Erwartete Fehlerrate (%)		✓

Schritte

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Umfang berechnen**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt Datensatz** aus.
3. Geben Sie die Eingabewerte ein, die zur Berechnung des Stichprobenumfangs verwendet werden sollen:
 - **Konfidenz**
 - **Grundgesamtheit**
 - **Obere Fehlergrenze (%)**
 - **Erwartete Fehlerrate (%)**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

4. (Optional) Klicken Sie auf **Berechnen**, um eine Vorschau der Ausgabeergebnisse anzuzeigen.

Tipp

Wenn Sie auf **Berechnen** statt auf **OK** klicken, können Sie vor der Ausgabe der Ergebnisse mit unterschiedlichen Eingabewerten experimentieren.

Hinweis

Die Ausgabeergebnisse sind im Folgenden eingehender beschrieben.

5. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:

- a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
- **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an

Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
- Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis

ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Eingaben und Ergebnisse des Dialogfelds „Umfang“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Eingabewerte und Ausgabeergebnisse des Dialogfelds **Umfang**.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Eingabewerte - Dialogfeld „Umfang“	Beschreibung
Konfidenz	Ihr gewünschtes Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ eingeben, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%.
Grundgesamtheit	Die Anzahl der Datensätze im Dataset, dem Sie die Stichprobe entnehmen. Hinweis Bei der Datensatzstichprobe wirkt sich die Größe der Grundgesamtheit nicht auf den Stichprobenumfang aus. Falls die anderen Eingabewerte beispielsweise identisch sind, wird für Grundgesamtheiten mit 150.000 oder 1 Million Datensätzen derselbe statistisch gültige Stichprobenumfang berechnet. Der sich ergebende Intervallwert steigt jedoch im direkten Verhältnis zur Größe der Grundgesamtheit.
Obere Fehlergrenze (%)	Die maximale Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle, bei deren Auftreten Sie die Kontrolle weiterhin als effektiv betrachten. Die Eingabe von „5“ bedeutet beispielsweise, dass die Abweichungsrate über 5% betragen muss, damit Sie die Kontrolle nicht mehr als effektiv betrachten.
Erwartete Fehlerrate (%)	Die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle, die Sie zu finden erwarten. Falls Sie beispielsweise „1“ eingeben, bedeutet das, dass Sie eine Abweichungsrate von 1% erwarten. Hinweis Die von Ihnen eingegebene erwartete Fehlerrate (%) muss niedriger als der Wert für obere Fehlergrenze (%) sein. Wenn der Unterschied zwischen den beiden Werten zu gering ist, erscheint die Fehlermeldung Fehlerrate zu hoch für die Berechnung. Die Stichprobengenauigkeit ist auf Basis dieses Unterschieds also zu gering, um den Stichprobenumfang für das von Ihnen angegebene Konfidenzniveau zu berechnen.

Registerkarte „Haupt“ - Ausgabeergebnisse

Ausgabeergebnisse - Dialogfeld „Umfang“	Beschreibung
Stichprobengröße	Der erforderliche Stichprobenumfang.
Intervall	Der Intervallwert - benötigt für die Auswahlmethoden „festes Intervall“ und „Zelle“.
Anzahl zulässiger Fehler	Die maximale Anzahl von Fehlern oder Abweichungen, die in der entstehenden Stichprobe enthalten sein dürfen, ohne zu einer Überschreitung der oberen Fehlergrenze (%) zu führen. Weitere Informationen finden Sie unter "Anzahl zulässiger Fehler" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Ein Beispiel für Eingaben und Ergebnisse

Den Umfang einer Datensatzstichprobe für die Tabelle „Gutscheine“ berechnen

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für Eingabewerte und Ausgabeergebnisse bei der Berechnung eines Stichprobenumfangs für eine Datensatzstichprobe.

Die Tabelle enthält 5298 Datensätze. Auf Basis der anderen Eingabewerte beläuft sich der erforderliche Stichprobenumfang auf 593 Datensätze.

Die Berechnung erfolgt auf Basis der Tabelle **Gutscheine** in **ACL_Rockwood.ac1** (ACL DATA\Beispiel-Datendateien\ACL_Rockwood\ACL_Rockwood.ac1).

Anzahl zulässiger Fehler

Hinweis

Falls Sie beabsichtigen, die Auswertungsfunktion in Analytics zu nutzen, müssen Sie den Wert in **Anzahl zulässiger Fehler** nicht verwenden. Stattdessen verwenden Sie die **Obere Fehlergrenzhäufigkeit**, die durch die Auswertungsfunktion berechnet wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Fehler in einer Datensatzstichprobe auswerten" auf Seite 1229.

Anzahl zulässiger Fehler stellt eine Möglichkeit dar, Abweichungen in einer Grundgesamtheit auszuwerten.

Wenn Sie diese Methode verwenden, kennen Sie im Voraus den von Analytics gemeldeten Schwellenwert, bevor Sie Ihre Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten beginnen. Wenn die im Rahmen des Verfahrens festgestellten kumulierten Fehler den von Analytics gemeldeten Wert

überschreiten, wissen Sie, dass die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle unannehmbar hoch ist.

Nach dem Durchführen Ihrer Kontrolltests für die Stichprobendaten können Sie die Anzahl der gefundenen Fehler oder Abweichungen mit der **Anzahl zulässiger Fehler** vergleichen. Solange die Anzahl gefundener Fehler kleiner oder gleich der **Anzahl zulässiger Fehler** ist, können Sie die Kontrolle auf Basis Ihres angegebenen Konfidenzniveaus als effektiv betrachten.

Statistische Gültigkeit des von Analytics berechneten Stichprobenumfangs

Analytics berechnet für die meisten Analysen statistisch gültige Stichprobenumfänge. Ausnahmen gelten möglicherweise für folgende Situationen:

- Sie entnehmen Stichproben aus weniger als 1.000 Datensätzen.
- Ihre Organisation verfügt über interne Stichprobenexperten, die für Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Stichprobenumfänge definieren können.
- Wenn Ihr Unternehmen die Verwendung anderer Methoden oder Tools bestimmt hat.

Poisson-Verteilung gegenüber Binomialverteilung

Zwei gängige Methoden, um Stichprobenumfänge zu generieren, sind die Poisson-Verteilung und die Binomialverteilung. Analytics erzeugt Stichprobenumfänge unter Verwendung der Poisson-Verteilung.

Bei typischen Datasets mit einem Umfang von tausend oder mehr Datensätzen berechnen sowohl die Poisson-Verteilung als auch die Binomialverteilung nahezu identische Stichprobenumfänge. Bei Grundgesamtheiten mit weniger als tausend Datensätzen sind Stichprobenumfänge auf Basis der Poisson-Verteilung tendenziell etwas größer und darum konservativer als Stichprobenumfänge auf Basis der Binomialverteilung. Der Grund besteht darin, dass die Binomialverteilung den Stichprobenumfang bei kleinen Grundgesamtheiten nach unten anpasst, während dies bei der Poisson-Verteilung nicht der Fall ist. Bei sehr kleinen Grundgesamtheiten kann der durch die Poisson-Verteilung erzeugte Stichprobenumfang sogar die Größe der Grundgesamtheit übersteigen.

Machen Sie sich bewusst, dass bei der Berechnung des Stichprobenumfangs in Analytics der Stichprobenumfang bei Datensatzstichproben in kleinen Datasets größer als notwendig sein kann. Dieser größere Stichprobenumfang ist kein Hindernis bei der Analyse, weil es üblich ist, für kleine Grundgesamtheiten eine zu hohe Stichprobe zu ziehen.

Datensatzstichprobe durchführen

Sie können eine neue Tabelle erstellen, die eine repräsentative Stichprobe der Daten in der aktiven Tabelle enthält.

Die Datensatzstichprobe ist geeignet, falls Sie an der Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle interessiert sind.

Hinweis

Dieser Vorgang beinhaltet keine Filter (IF-Anweisungen) oder Bereichsparameter, da die Verwendung dieser Optionen die Gültigkeit einer Stichprobe beeinträchtigt.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Stichprobe“" Auf der nächsten Seite.

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Im Navigator öffnen Sie die Tabelle, aus der die Stichprobe gezogen werden soll.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Stichprobe**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt Datensatz** aus.
4. Spezifizieren Sie im Abschnitt **Auswahlparameter** eine Methode der Stichprobenauswahl:
 - **Festes Intervall**
 - **Zelle**
 - **Zufall**
5. Geben Sie die Stichprobenparameter für die gewählte Auswahlmethode ein:

Auswahlmethode	Stichprobenparameter
Festes Intervall	◦ Intervall ◦ Start (optional)
Zellen-	◦ Intervall ◦ Grundwert (optional) ◦ Algorithmus - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei
Zufall	◦ Größe

Auswahlmethode	Stichprobenparameter
	◦ Grundwert (optional) ◦ Grundgesamtheit (optional) - vorab mit der Anzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle ausgefüllt ◦ Algorithmus - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei.

Hinweis

Stichprobenparameter sind im Folgenden eingehender beschrieben.

- Geben Sie in das Textfeld **Nach** den Namen der Analytics-Tabelle ein, welche die Ausgabeergebnisse enthalten wird.
- Wählen Sie auf der Registerkarte **Weiter** eines der folgenden Elemente:
 - **Datensatz** -Der gesamte Datensatz ist in der Ausgabetabelle enthalten.
 - **Felder** - Nur die ausgewählten Felder sind in der Ausgabetabelle enthalten.
- Wenn Sie **Felder** ausgewählt haben, wählen Sie die in die Ausgabetabelle aufzunehmenden Felder in der Liste **Felder extrahieren** aus.
- Optional. Wählen Sie **Bericht über die Auswahlreihenfolge**, falls Sie das Feld „ORDER“ zu den Ausgabeergebnissen hinzufügen möchten.

Hinweis

Der **Bericht über die Auswahlreihenfolge** ist nur verfügbar, wenn sowohl die Auswahlmethode **Zufall** als auch die Ausgabe **Felder** gewählt wurden.

- Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Stichprobe“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Stichprobe**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
MUS Datensatz	Die Stichprobenart: ◦ MUS - Währungseinheitsstichprobe Geeignet, falls Sie an der Geldsumme interessiert sind, um die eine Datei falsch ausgewiesen ist. ◦ Datensatz - Datensatzstichprobe

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	Geeignet, falls Sie an der Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle interessiert sind.
Stichprobe für	Für Datensatzstichprobe nicht verwendet.
Festes Intervall	Gibt an, dass die feste Intervallmethode zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Stichproben werden auf Basis eines von Ihnen angegebenen Intervallwerts und einer Startzahl ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswahlmethode festes Intervall" auf Seite 1192. Falls Sie Festes Intervall ausgewählt haben, müssen Sie folgende Werte eingeben: ◦ Intervall (erforderlich) - Der Intervallwert, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen" auf Seite 1216. ◦ Start (optional) - Eine Startzahl, die größer als Null und kleiner als der Intervallwert ist. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig eine Startzahl auswählt, können Sie eine Startzahl von „0“ eingeben oder die Startzahl offen lassen.
Zelle	Gibt an, dass die Methode „Zelle“ zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Das Dataset wird in mehrere Zellen oder Gruppen identischer Größe aufgeteilt. Aus jeder Zelle wird dann eine Stichprobe zufällig ausgewählt. Der Intervallwert schreibt die Größe jeder Zelle vor. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswahlmethode „Zelle“" auf Seite 1193. Falls Sie Zelle ausgewählt haben, müssen Sie folgende Werte eingeben: ◦ Intervall (erforderlich) - Der Intervallwert, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen" auf Seite 1216. ◦ Grundwert (optional) - Kann eine beliebige Zahl sein. Diese Zahl wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen.

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	◦ Algorithmus (erforderlich) - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei. Wählen Sie Standard nur dann aus, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.
Zufall	Gibt an, dass die Methode „Zufall“ zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Stichproben werden zufällig aus dem gesamten Dataset ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Zufällige Auswahlmethode" auf Seite 1194. Falls Sie Zufall ausgewählt haben, geben Sie folgende Werte ein: ◦ Umfang (erforderlich) - Der durch Analytics berechnete Stichprobenumfang. Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Datensatz-stichprobe berechnen" auf Seite 1216. ◦ Grundwert (optional) - Kann eine beliebige Zahl sein. Diese Zahl wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen. ◦ Grundgesamtheit (optional) -Vorab ausgefüllt mit der Anzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle. Hierbei handelt es sich um die Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe gezogen wird. ◦ Algorithmus (erforderlich) - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei. Wählen Sie Standard nur dann aus, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.
Wenn	Achtung Erstellen Sie im Laufe des Stichprobenverfahrens keine IF-Anweisung und filtern Sie keine Datensätze. Dadurch wird die Gültigkeit der Stichprobe beeinträchtigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingte Stichprobe" auf Seite 1335.
Nach	Der Name und der Speicherort der Ausgabetabelle. ◦ Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. ◦ Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Gibt an, wo die Ausgabetabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind. ◦ Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. ◦ Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
Fensterbereich Bereich	Achtung Begrenzen Sie nicht, welche Datensätze im Laufe des Stichprobenverfahrens verarbeitet werden. Dadurch wird die Gültigkeit der Stichprobe beeinträchtigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingte Stichprobe" auf Seite 1335.
Datensatz Felder	Gibt an, ob die Ausgabetabelle den gesamten Datensatz oder die gewählten Felder einschließt. Falls Sie Felder ausgewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten: ◦ Wählen Sie die zu extrahierenden Felder in der Liste Felder extrahieren aus. ◦ Klicken Sie auf Felder extrahieren, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.
Bericht über die Auswahlreihenfolge	(Optional) Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „ORDER“ hinzu. Dieses Feld zeigt die Reihenfolge an, in der jeder Datensatz zufällig gewählt wurde.

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	Hinweis Der Bericht über die Auswahlreihenfolge ist nur verfügbar, wenn sowohl die Auswahlmethode Zufall als auch die Ausgabe Felder gewählt wurden.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Fehler in einer Datensatzstichprobe auswerten

Nachdem Sie Ihre Prüfungshandlungen für die Stichprobendaten durchgeführt haben, können Sie Analytics verwenden, um:

- festgestellte Fehler in der Stichprobe auf die Grundgesamtheit hochzurechnen
- eine obere Grenze für die Abweichungsrate zu berechnen

Selbst wenn Sie keine Fehler gefunden haben, sollten Sie die Auswertungsfunktion trotzdem verwenden, um die einfache Toleranz des Stichprobenrisikos zu berechnen.

Hinweis

Das Auswerten von Fehlern erfordert die Eingabe einiger beim vorherigen Berechnen des Stichprobenumfangs generierten Werte.

Funktionsweise von Auswertung und Vergleich

Für Ihre Auswertung verwendet Analytics eine statistische Formel, um die Fehler, die Sie in der Stichprobe gefunden haben, auf die Grundgesamtheit hochzurechnen und die **obere Fehlergrenzhäufigkeit** zu berechnen (berechnete obere Abweichungsrate).

Sie vergleichen den berechneten Wert mit der zuvor bei der Berechnung des Stichprobenumfangs festgelegten **oberen Fehlergrenze (%)**. Auf Basis dieses Vergleichs entscheiden Sie, ob eine vorgeschriebene Kontrolle wirksam ist.

Vergleich	Schlussfolgerung
Obere Fehlergrenzhäufigkeit ist kleiner oder gleich Obere Fehlergrenze (%)	Die vorgeschriebene Kontrolle ist wirksam
Obere Fehlergrenzhäufigkeit ist größer als Obere Fehlergrenze (%)	Die vorgeschriebene Kontrolle ist unwirksam

Schritte

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt Datensatz** aus.
3. Geben Sie die Eingabewerte ein, die zur Auswertung der Fehler verwendet werden sollen:
 - **Konfidenz**
 - **Stichprobengröße**

Hinweis

Geben Sie den tatsächlich gezogenen Stichprobenumfang ein, der sich von der ursprünglichen Berechnung von Analytics unterscheiden kann.

- **Anzahl der Fehler**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

4. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:
 - a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
 - **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an

Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
 - Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis
ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

- 5. Klicken Sie auf **OK**.
- 6. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Eingaben des Dialogfelds „Auswerten“

Die folgende Tabelle enthält detaillierte Informationen über die Eingabewerte des Dialogfelds **Auswerten**.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Eingabewerte - Dia-logfeld „Auswerten“	Beschreibung
Konfidenz	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs eingegeben haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen" auf Seite 1216.
Stichprobengröße	Die Anzahl der Datensätze in der Stichprobe. Hinweis Der Stichprobenumfang ist der tatsächlich gezogene Stichprobenumfang, der sich von der ursprünglichen Berechnung von Analytics unterscheiden kann.
Anzahl der Fehler	Die Anzahl der Fehler oder Abweichungen, die in der Stichprobe gefunden wurden.

Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel mit Eingabewerten zur Auswertung von Fehlern in einer Datensatzstichprobe:

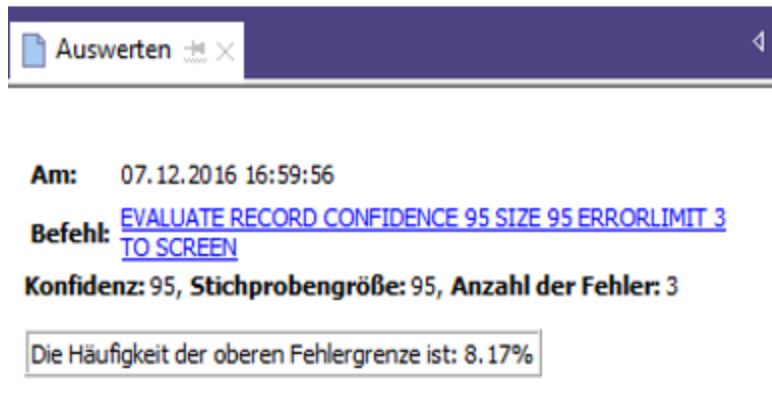
The screenshot shows a dialog box titled "Auswerten" with a close button (X) in the top right corner. It has two tabs: "Haupt" (selected) and "Ausgabe". Under the "Haupt" tab, there are two radio buttons: "Monetär" and "Datensatz", with "Datensatz" being selected. To the right of these are three input fields: "Konfidenz" with the value "95", "Umfang" with the value "95", and "Anzahl der Fehler" with the value "3". At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

Ergebnis

Die Auswertung von Fehlern, die Sie in einer Datensatzstichprobe gefunden haben, führt zum folgenden Ergebnis:

Eingabewert	Beschreibung
Obere Fehlergrenzhäufigkeit (berechnete obere Abweichungsrate)	Eine bereinigte Abweichungsrate, die Analytics berechnet, wird für das von Ihnen festgelegte Konfidenzniveau im gesamten Dataset nicht überschritten.

Die folgende Abbildung enthält das Ergebnis der Auswertung von Fehlern in einer Datensatzstichprobe.



Was die „obere Fehlergrenzhäufigkeit“ bedeutet

Die **obere Fehlergrenzhäufigkeit** teilt Ihnen im Vergleich mit der von Ihnen im Rahmen der Berechnung des Stichprobenumfangs festgelegten **oberen Fehlergrenze (%)** folgendes mit:

- ob die von Ihnen untersuchte Kontrolle wirksam ist
- wie wirksam die Kontrolle ist, falls sie wirksam sein sollte

Beispiel

Sie werten die Fehler aus, die Sie in einer Währungseinheitsstichprobe gefunden haben, und Analytics gibt eine **obere Fehlergrenzhäufigkeit** von 4,35% zurück. Dieser Prozentsatz liegt unter der **oberen Fehlergrenze (%)** (tolerierbare Abweichungsrate) von 5%, die Sie zuvor bei der Berechnung des Stichprobenumfangs zusammen mit einem Konfidenzniveau von 95% festgelegt hatten.

Auf Basis dieser Informationen können Sie die folgende Aussage machen:

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet die tatsächliche Abweichungsrate für die vorgeschriebene Kontrolle innerhalb der Grundgesamtheit nicht 4,35%.

Wenn die **obere Fehlergrenzhäufigkeit** wie im oben dargestellten Bild über 5% liegt, ist die vorgeschriebene Kontrolle wahrscheinlich unwirksam. Sie müssen weitere angemessene Schritte entscheiden, um Ihr Prüfungsziel zu erreichen.

Währungseinheitsstichprobe

Die Währungseinheitsstichprobe ist eine statistische Stichprobenmethode, um den gesamten Fehlerbetrag eines Kontos oder einer Transaktionsklasse als Geldbetrag zu schätzen.

Die Währungseinheitsstichprobe funktioniert am besten mit Finanzdaten, welche die folgenden Eigenschaften aufweisen:

keine oder nur eine geringe Anzahl fehlerhaft ausgewiesener Beträge Es sind beispielsweise weniger als 5% der Elemente falsch ausgewiesen.

größere Wahrscheinlichkeit von Über- statt Unterbewertungen

keine Elemente mit einem Wert von 0

Die Währungseinheitsstichprobe ist auch bekannt als:

- Dollar-Unit-Sampling
- Stichprobe mit Wahrscheinlichkeit proportional zur Größe

Tipp

Eine praktische Einführung in den gesamte Ablauf einer Währungseinheitsstichprobe in Analytics finden Sie unter "Tutorial für Währungseinheitsstichproben" auf Seite 1238.

Funktionsweise

Die Währungseinheitsstichprobe ermöglicht Ihnen, eine kleine Teilmenge der Datensätze eines Kontos auszuwählen und zu analysieren. Auf Basis des Ergebnisses können Sie dann den Gesamtbetrag des Fehlerbetrages innerhalb des Kontos schätzen.

Sie können anschließend den geschätzten Fehlerbetrag mit dem von Ihnen als wesentlich betrachteten Fehlerbetrag vergleichen und eine Entscheidung über das Konto treffen.

Eine Währungseinheitsstichprobe untermauert eine Aussage der folgenden Art:

- *Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet der Fehlerbetrag des Kontensaldos nicht \$28.702,70, was unter dem tolerierbaren Fehlerbetrag von \$29.000,00 liegt. Die Beträge des Kontos sind daher angemessen ausgewiesen.*

Übersicht zur Währungseinheitsstichprobe

Achtung

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs.

Falls Sie sofort eine Stichprobe an Datensätzen ziehen und den Stichprobenumfang raten, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Hochrechnung Ihrer Analyseergebnisse ungültig ist und Ihre abschließenden Folgerungen fehlerhaft sein werden.

Eine Währungseinheitsstichprobe umfasst die folgenden allgemeinen Schritte:

1. [Berechnen Sie den erforderlichen Stichprobenumfang](#)
2. Wählen Sie eine Stichprobenauswahlmethode:
 - [Festes Intervall](#)
 - [Zelle](#)
 - [Zufall](#)
3. Optional legen Sie eine oder mehrere der folgenden Optionen fest:
 - "Vollerhebung der Außenschicht" auf Seite 1263
 - "Teilstichproben" auf Seite 1264
 - "Stichprobenauswahl ohne Wiederholungen" auf Seite 1265
4. [Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen](#)
5. Führen Sie Ihre beabsichtigten Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten durch.
6. [Werten Sie aus](#), ob die festgestellten Fehlerbeträge in den Stichprobendaten einen akzeptablen oder unannehmbaren Fehlerbetrag für das Gesamtkonto darstellen.

Wie Datensätze für die Währungseinheitsstichprobe ausgewählt werden

Die Währungseinheitsstichprobe nutzt den folgenden Ablauf, um aus einer Analytics-Tabelle Datensätze für eine Stichprobe auszuwählen:

- Sie legen ein numerisches Feld mit Geldbeträgen als Grundlage für die Stichprobe fest.
- Der absolute Wert aller Beträge des Felds wird als eine Folge von Währungseinheiten behandelt, wobei jede Einheit einem Cent des absoluten Werts entspricht.
- Mit einer der Stichprobenauswahlmethoden zieht Analytics eine Stichprobe aus den Währungseinheiten. Die Datensätze, die den ausgewählten Währungseinheiten entsprechen, werden in die Ausgabetabelle der Stichprobe aufgenommen.

Beispiel

Eine Tabelle enthält ein Feld „Betrag“ mit den folgenden Werten. Das Feld weist einen absoluten Wert von \$11,75 auf, was 1.175 Währungseinheiten entspricht.

Wenn im Rahmen der Stichprobenbildung die Währungseinheiten 399 und 1.007 ausgewählt werden, befinden sich die Datensätze 2 und 5 in der Ausgabetabelle. Datensätze 1, 3 und 4 werden nicht aufgenommen.

Datensatznummer	Betrag	Kumulierter Saldo (absolut)	Währungseinheiten	Von Analytics ausgewählte Einheit
1	\$3,50	\$3,50	1 bis 350	
2	-\$0,75	\$4,25	351 bis 425	399
3	\$1,25	\$5,50	426 bis 550	
4	\$0,75	\$6,25	551 bis 625	
5	-\$5,50	\$11,75	626 bis 1.175	1,007

Eine Neigung zu größeren Beträgen

Die Währungseinheitsstichprobe neigt absichtlich zur Auswahl von Datensätzen mit größeren Beträgen, unabhängig davon, ob sie positiv oder negativ sind. Jede Währungseinheit hat die gleiche Chance, ausgewählt zu werden. Deshalb wird ein Betrag mit \$1.000 (100.000 Währungseinheiten) mit einer viermal höheren Wahrscheinlichkeit ausgewählt als eine Position mit 250 \$ (25.000 Währungseinheiten).

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmter Datensatz ausgewählt wird, ist also anders ausgedrückt direkt proportional zur Größe des in ihm enthaltenen Betrags.

Überlegungen

Die Währungseinheitsstichprobe kann mit Einzelfallprüfungen und Prüfungen auf einen Fehlerbetrag verwendet werden. Durch die Bevorzugung von Elementen mit höheren Werten bietet eine Währungseinheitsstichprobe ein hohes Maß an Sicherheit, dass alle wesentlichen Beträge in der Grundgesamtheit für die Tests erfasst werden. Bei einer Überprüfung auf einen Fehlerbetrag stellen die größeren Beträge das höchste Risiko für einen materiellen Fehler dar.

Wenn Sie andererseits ein auf große Beträge gewichtetes Stichprobenverfahren wählen, übersehen Sie möglicherweise ein potenzielles Problem, das kleine Transaktionen betrifft. Probleme mit kleinen Transaktionen können insgesamt wesentlich sein.

Tutorial für Währungseinheitsstichproben

Dieses Tutorial stellt Ihnen umfassend vor, wie Währungseinheitsstichproben in Analytics durchgeführt werden.

Ungefähre Dauer - 20 Minuten

Zusammenfassung - Sie werden eine Datensatzstichprobe aus einer Rechnungstabelle ziehen und Fehlerbeträge innerhalb der Stichprobe identifizieren. Auf Basis der Stichprobenergebnisse werden Sie den insgesamt Fehlerbetrag in der gesamten Tabelle statistisch schätzen.

Sie verwenden dann diese statistische Schätzung, um festzulegen, ob die Rechnungsdatensätze insgesamt angemessen ausgewiesen sind.

Hauptaufgaben - Um eine Währungseinheitsstichprobe korrekt durchzuführen, sind vier Hauptaufgaben notwendig:



Ausgelassen werden im Tutorial optionale Sachverhalte der Währungseinheitsstichproben. Stattdessen konzentriert sich das Tutorial auf einen einzelnen Erklärungspfad, sodass Sie schnell ein grundlegendes Verständnis erhalten, wie Währungseinheitsstichproben in Analytics funktionieren.

Tipp

Einfache Definitionen von Begriffen im Zusammenhang mit Stichproben finden Sie unter "Zur Terminologie" auf Seite 1189.

Szenario für Währungseinheitsstichproben

Fehlerbetrag in Forderungen entdecken

Das Szenario

Sie untersuchen eine Forderungstabelle mit über 4.000 Datensätzen im Zuge der Debitorenprüfung. Sie möchten eine Stichprobe der fakturierten Kunden kontaktieren, um offene Beträge des Kontos zu bestätigen und einen Fehlerbetrag zu entdecken.

Sie werden Kunden kontaktieren, um folgende Sachverhalte zu bestätigen:

- Existenz der Forderungsbeträge
- korrekte Erfassung der Forderungsbeträge

Wie gehen Sie vor?

Wie viele Kunden sollten Sie kontaktieren? Wie entscheiden Sie, mit welchen Kunden Sie sich in Verbindung setzen sollten? Welche Beziehung weisen gefundene Fehlerbeträge der Stichprobe zum gesamten Konto auf?

Antworten auf diese Fragen erhalten Sie, indem Sie die Analytics-Währungseinheitsstichprobe verwenden.

Im Szenario verwendete Analytics-Tabelle

Dieses Szenario verwendet die Tabelle **Rechnungen** in der Beispieldatendatei **ACL_Rockwood.ac1**, die Analytics beiliegt.

Hinweis

Die meisten Beträge in der Tabelle **Rechnungen** in **ACL_Rockwood.ac1** haben den Status „Bezahlt“. Nehmen Sie in diesem Szenario an, dass sie den Status „Offen“ aufweisen und der Zahlungsbetrag \$0,00 lautet.

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Einen gültigen Stichprobenumfang berechnen

Hinweis

In einer Produktionsumgebung hängen die Werte, die Sie zur Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs festlegen, von Ihrer fachlichen Einschätzung ab.

1. In **ACL_Rockwood.ac1** öffnen Sie die Tabelle **Rechnungen** im Ordner **Verkäufe_und_Inkasso**.
2. Klicken Sie auf die Kopfzeile **Rechnungsbetrag**, um die Spalte auszuwählen.
3. Wählen Sie **Analyse > Profil** zur Berechnung des absoluten Wertes des Felds **Rechnungsbetrag**. Heften Sie die Registerkarte **Profil** mit den Ergebnissen der Berechnung an.
4. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Umfang berechnen**.
5. Behalten Sie die Auswahl von **Monetär** bei.

6. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **Berechnen**, um den Stichprobenumfang zu berechnen.

Nach einer Überprüfung der Ergebnisse klicken Sie entweder auf **OK**, um die Berechnung des Stichprobenumfangs abzuschließen. Sie können auch experimentieren, indem Sie andere Werte festlegen (siehe unten).

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Konfidenz	Sie möchten ein Konfidenzniveau von 55%, dass die Stichprobe für die vollständige Grundgesamtheit repräsentativ ist. Anders ausgedrückt: Falls Sie die Stichprobe 100-mal ziehen, wäre sie im Schnitt 95-mal repräsentativ und nur 5-mal nicht repräsentativ.
Grundgesamtheit	Der absolute Wert des Felds Rechnungsbetrag in der Tabelle Rechnungen .
Wesentlichkeit	Der Gesamtbetrag eines Fehlerbetrages muss innerhalb des Kontos \$1.392.005,96 (3%) überschreiten, um als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet zu werden.

Eingabewert	Beschreibung
Summe der erwarteten Fehler	Sie erwarten, dass der Gesamtbetrag der Fehlerbeträge innerhalb des Kontos \$464.001,99 (1%) beträgt.

Was die Ergebnisse bedeuten

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Stichprobengröße	Sie sollten 219 Kunden kontaktieren.
Intervall	Wenn Sie zur Stichprobenauswahl eine der Intervallmethoden verwenden, entsprechen die ausgewählten Datensätze entweder - der Währungseinheit, die alle 21.140.918 Einheiten vorkommt, oder - der Währungseinheit, die zufällig aus jedem Block mit 21.140.918 Einheiten ausgewählt wird. Hinweis In Analytics entspricht eine Währungseinheit einem Cent. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie unter "Wie Datensätze für die Währungseinheitsstichprobe ausgewählt werden" auf Seite 1235.
Maximal zulässige Fehleranteile (%)	Hinweis Das Tutorial für Währungseinheitsstichproben verwendet diese Zahl nicht. Sie stellt eine alternative Methode zur Auswertung des Fehlerbetrages dar. Was die Zahl bedeutet: Wenn Sie Rechnungsbeträge innerhalb der Stichprobe bestätigen und die Summe der einzelnen prozentualen Fehleranteile 219,48% überschreitet, können Sie davon ausgehen, dass das Konto wesentlich falsch ausgewiesen ist. Bei einem Fehlerbetrag ist der Fehleranteil der prozentuale Anteil des Fehlers gegenüber dem Buchwert. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie unter "Maximal zulässige Fehleranteile (%)" auf Seite 1253.

Erfahren Sie mehr: Durch die Eingabe unterschiedlicher Werte experimentieren

Ändern Sie einen Wert in einem der folgenden Felder des Dialogfelds **Umfang**. Klicken Sie dann auf **Berechnen** und achten Sie darauf, wie sich die Ergebnisse ändern. Ändern Sie nur jeweils einen Wert, damit Sie sehen, wie die Änderung die Ergebnisse beeinflusst.

- **Konfidenz**
- **Wesentlichkeit**
- **Summe der erwarteten Fehler**

Striktere Anforderungen lassen den Stichprobenumfang steigen. Großzügigere Anforderungen lassen den Stichprobenumfang sinken.

Setzen Sie die Werte wieder zurück, damit sie dem oben dargestellten Bildschirm entsprechen, und klicken Sie auf **OK**. Heften Sie die Registerkarte **Umfang** mit den Ergebnissen der Berechnung des Stichprobenumfangs an.

2. Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen

1. Kehren Sie auf die Tabelle **Rechnungen** zurück.

Wenn die Spalte **Rechnungsbetrag** immer noch ausgewählt ist, klicken Sie in die obere linke Ecke der Tabellenansicht, um die Auswahl aufzuheben. (Der leere Bereich links neben dem ersten Spaltentitel.)

2. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Stichprobe**.
3. Behalten Sie die Auswahl von **MUS** bei.
4. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**, um die Datensatzstichprobe zu ziehen.

Stellen Sie sicher, dass in der Dropdown-Liste **Stichprobe** für das Feld **Rechnungsbetrag** ausgewählt ist.

Stichprobe

HauptWeiter

Stichprobe für...

Stichprobenart

☒ MUS☐ Datensatz

Invoice_Amount

Auswahlparameter

☒ Festes Intervall

Intervall211409,18

☐ Zelle

Start0,01

☐ Zufall

Außen

Algorithmus

Mersenne-Twister

Umfang...

Wenn...

Nach...

Invoices_sample

☒ Lokal☒ Ausgabetabelle verwenden

OK

Abbrechen

Hilfe

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Stichprobe für	Das Feld Rechnungsbetrag enthält die Buchwerte, die Sie prüfen.
Festes Intervall	Um die Stichprobe zu ziehen, verwenden wir die Auswahlmethode „festes Intervall“. Bei der Auswahlmethode „Festes Intervall“ geben Sie an, welche Währungseinheit zuerst ausgewählt wird. Jede folgende Auswahl erfolgt hiervon ausgehend in einem festen Intervall bzw. einem bestimmten Abstand. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie unter "Auswahlmethode festes Intervall" auf Seite 1192.
Intervall	Das Intervall zwischen den ausgewählten Währungseinheiten beträgt \$211.409,18 bzw. 21,140,918 Einheiten.
Start	Als erste Währungseinheit wird \$0,01 oder Einheit 1 ausgewählt.
Nach	Die Stichprobe der Datensätze, die aus der Tabelle Rechnungen ausgewählt wurde, wird in eine neue Tabelle namens Rechnungen_Stichprobe ausgegeben.

3. Ihre Analyse der Stichprobe durchführen

Nehmen Sie für Zwecke dieses Tutorials an, dass Sie nun Folgendes tun:

1. Setzen Sie sich mit den Kunden in Verbindung, die in der Tabelle **Rechnungen_Stichprobe** erscheinen.
2. Bestätigen Sie die Forderungsbeträge und zeichnen Sie Fehlerbeträge auf.

4. Die Analyseergebnisse auf die Grundgesamtheit hochrechnen

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Behalten Sie die Auswahl von **Monetär** bei.
3. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**, um die Ergebnisse hochzurechnen.

Hinweis

Verwenden Sie ein Semikolon zwischen dem **Elementbetrag** und dem **Fehler**.
Geben Sie jeden Betrag und Fehler in einer separaten Zeile ein.

Auswerten

HauptAusgabe

☒ Monetär

Konfidenz

95

☐ Datensatz

Intervall

211409,18

Fehler

Betrag; Fehler

6002.16,6002.16
31997.46, 18000

OK

Abbrechen

Hilfe

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Konfidenz	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs festgelegt haben.
Intervall	Der Intervallwert, den Sie für die Stichprobe verwendet haben.
Fehler	Fehlerbeträge, die Ihnen bei der Bestätigung der Forderungsbeträge auffielen, eingeben im folgenden Format: <i>Buchwert, Fehlerbetrag</i> In diesem Beispiel: - Ein fakturierter Kunde wusste nichts von dem Betrag in Höhe von \$6.002,16. - Ein anderer fakturierter Kunde hatte den Ausdruck eines Rechnungsbetrags von 13.997,46 statt 31.997,46, was einen Dateneingabefehler innerhalb der Tabelle Rechnungen andeutet.

Was die hochgerechneten Ergebnisse bedeuten

Auswerten				
Am: 07.12.2016 16:57:42				
Befehl: EVALUATE MONETARY CONFIDENCE 95 ERRORLIMIT 6002,16;6002,16;31997,46;18000 INTERVAL 211406,18 TO SCREEN				
Konfidenz: 95, Intervall: 211406				
	Element	Fehler	Wahrscheinlichster Fehler	Obere Fehlergrenze
Grundgenauigkeit				634.219,00
	6.002,16	6.002,16	211.406,18	369.960,82
	31.997,46	18.000,00	118.925,42	184.334,40
Summen			330.331,60	1.188.514,22

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Grundgenauigkeit	Einfache Toleranz des Stichprobenrisikos: \$634.228,00. Analytics berechnet eine einfache Toleranz des Stichprobenrisikos, denn selbst wenn Sie keinen Fehlerbetrag in der Stichprobe finden, können Sie nicht sicher sein, dass im gesamten Konto keine Fehler bestehen.
Wahrscheinlichster Fehler	Gesamter hochgerechneter Fehlerbetrag des Kontos: \$330.336,28. Eine Hochrechnung der von Ihnen gefundenen tatsächlichen fehlerhaften Beträge innerhalb der Stichprobe auf das gesamte Konto.
Obere Fehlergrenze (Summe)	Der Höchstbetrag des Fehlerbetrages im gesamten Konto, der mit einem Konfidenzniveau von 95% hochgerechnet wurde: \$1.188.531,07 Anders ausgedrückt: Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet der tatsächliche Fehlerbetrag in der Tabelle Rechnungen nicht \$1.188.531,07. <i>Weil \$1.188.531,07 unter \$1.392.005,96 liegt, der von Ihnen bei der Berechnung des Stichprobenumfangs angegebenen Wesentlichkeit, können Sie schließen, dass die Forderungen nicht wesentlich falsch ausgewiesen sind.</i> Eine detaillierte Erläuterung finden Sie unter "Was die „obere Fehlergrenze“ bedeutet" auf Seite 1271.

Erfahren Sie mehr: Durch die Eingabe unterschiedlicher Werte experimentieren

Führen Sie den Auswertungsbefehl erneut mit unterschiedlichen Werten im Feld **Fehler** aus, um zu sehen, wie sich das Ergebnis ändert.

Die folgende Tabelle fasst die unterschiedlichen Ergebnisse zusammen.

Fehlerbeträge (in der Stichprobe)	Obere Fehlergrenze (hochgerechneter Maximalwert)	Schlussfolgerung
6.002,16; 6.002,16 31.997,46; 18.000,00	1.188.531,07	Das Konto ist nicht wesentlich falsch ausgewiesen. $\$1.188.531,07 < \text{Wesentlichkeitsgrenze von } \$1.392.005,96$
6.002,16; 6.002,16 31.997,46; 18.000,00 13.225,50; 8.644,34	1.392.005,84	Genau genommen ist das Konto nicht wesentlich falsch ausgewiesen. Jedoch ist $\$1,392,005.84$ sehr nahe der Wesentlichkeitsgrenze von $\$1,392,005.96$. Hinweis Das Beispiel zeigt den Unterschied zwischen dem Verwenden der Oberen Fehlergrenze und dem Maximal zulässige Fehleranteile (%) beim Auswerten von Fehlerbeträgen. Wenn Sie die striktere Methode Maximal zulässige Fehleranteile (%) verwenden, ist das Konto wesentlich falsch ausgewiesen. Die Summe des Fehleranteils in der Spalte „Fehlerbetrag“ auf der linken Seite lautet 221,61% ($100\% + 56,25\% + 65,36\%$), ist etwas größer als der Maximal zulässige Fehleranteile (%) in Höhe von 219,48%, der beim Berechnen der Stichprobengröße gemeldet wurde.
6.002,16; 6.002,16 31.997,46; 18.000,00 13.225,50; 13.225,50	1.505.511,86	Das Konto ist wesentlich falsch ausgewiesen. $\$1.188.531,07 > \text{Wesentlichkeitsgrenze von } \$1.392.005,96$

Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen

Vor der Stichprobenentnahme aus einer Datenmenge müssen Sie den statistisch angemessenen Stichprobenumfang und andere Werte berechnen, die von den späteren Stichproben- und Auswertungsoperationen benötigt werden.

Die Funktion **Stichprobenumfang berechnen** in Analytics berechnet auf Basis der von Ihnen übermittelten Eingabewerte für Sie die benötigten Werte.

Die Bedeutung der Berechnung eines Stichprobenumfangs

Die Berechnung eines angemessenen Stichprobenumfangs ist für die Gültigkeit der folgenden Stichprobe kritisch. Falls die Stichprobe ungültig oder nicht repräsentativ ist, können Sie die Ergebnisse Ihrer für die Stichprobe durchgeführten Prüfungsverfahren nicht auf die gesamten Daten hochrechnen.

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines Stichprobenumfangs, und erraten Sie den Stichprobenumfang nicht einfach.

Die meisten zur Berechnung des Stichprobenumfangs verwendeten Eingabewerte basieren auf Ihrer fachlichen Einschätzung. Stellen Sie sicher, die Auswirkungen dieser Werte vollständig zu verstehen, bevor Sie sich in einer Produktionsumgebung auf die Ergebnisse eines Stichprobenverfahrens verlassen. Greifen Sie auf Ressourcen zu Prüfungsstichproben zurück oder wenden Sie sich an einen Spezialisten für Prüfungsstichproben, falls Sie Zweifel haben.

Wie sich Eingabewerte auf den Stichprobenumfang auswirken

Eingabewerte wirken sich auf den durch Analytics berechneten Stichprobenumfang aus. Sie können im Dialogfeld **Umfang** die Schaltfläche **Berechnen** verwenden, um zu sehen, wie sich unterschiedliche Eingabewerte auf den Stichprobenumfang auswirken.

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkung der Eingabewerte auf den Stichprobenumfang zusammen.

Achtung

Verändern Sie in einer Produktionsumgebung die Eingabewerte nicht ausschließlich, um einen kleineren Stichprobenumfang zu erreichen. Eingabewerte sollten auf Ihrer fachlichen Einschätzung beruhen und hängen davon ab, was auf Basis der Daten für die Stichprobe und des Prüfungsziels am angemessensten ist.

Anheben dieses Eingabewerts:	verringert den Stichprobenumfang	vergrößert den Stichprobenumfang
Konfidenz		✓
Grundgesamtheit		✓
Wesentlichkeit	✓	
Summe der erwarteten Fehler		✓

Schritte

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Umfang berechnen**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt Monetär** aus.
3. Geben Sie die Eingabewerte ein, die zur Berechnung des Stichprobenumfangs verwendet werden sollen:
 - **Konfidenz**
 - **Grundgesamtheit**
 - **Wesentlichkeit**
 - **Summe der erwarteten Fehler**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

4. (Optional) Klicken Sie auf **Berechnen**, um eine Vorschau der Ausgabeergebnisse anzuzeigen.

Tipp

Wenn Sie auf **Berechnen** statt auf **OK** klicken, können Sie vor der Ausgabe der Ergebnisse mit unterschiedlichen Eingabewerten experimentieren.

Hinweis

Die Ausgabeergebnisse sind im Folgenden eingehender beschrieben.

5. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:

- a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
- **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an

Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
- Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis

ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Eingaben und Ergebnisse des Dialogfelds „Umfang“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Eingabewerte und Ausgabe-
ergebnisse des Dialogfelds **Umfang**.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Eingabewerte - Dialogfeld „Umfang“	Beschreibung
Konfidenz	Ihr gewünschtes Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ eingeben, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%.
Grundgesamtheit	Der absolute Wert des numerischen Stichprobenfelds Hinweis Um den absoluten Wert zu erhalten, erstellen Sie ein Profil oder eine Statistik für das Stichprobenfeld.
Wesentlichkeit	Der maximale Gesamtfehlerbetrag im Stichprobenfeld, der noch nicht als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet wird Falls Sie beispielsweise „29.000“ eingeben, muss der Gesamtbetrag eines Fehlerbetrages über \$29.000 liegen, um als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet zu werden.
Summe der erwarteten Fehler	Der maximale Gesamtfehlerbetrag, den Sie im Stichprobenfeld erwarten Falls Sie beispielsweise „5800“ eingeben, bedeutet das, dass Sie eine Gesamthöhe der Fehlerbeträge von \$5.800 erwarten. Hinweis Die Eingabe für Summe der erwarteten Fehler muss niedriger als der Wert für Wesentlichkeit sein. Wenn der Unterschied zwischen den beiden Werten zu gering ist, erscheint die Fehlermeldung Fehlerrate zu hoch für die Berechnung. Die Stichprobengenauigkeit ist auf Basis dieses Unterschieds also zu gering, um den Stichprobenumfang für das von Ihnen angegebene Konfidenzniveau zu berechnen.

Registerkarte „Haupt“ - Ausgabeergebnisse

Ausgabeergebnisse - Dialogfeld „Umfang“	Beschreibung
Stichprobengröße	Der erforderliche Stichprobenumfang.
Intervall	Der Intervallwert - benötigt für die Auswahlmethoden „festes Intervall“ und „Zelle“.
Maximal zulässige Fehleranteile (%)	Der maximale kumulierte prozentuale Fehleranteil, der in falsch ausgewiesenen Beträgen innerhalb einer Stichprobe auftreten darf, ohne die Wesentlichkeit zu überschreiten. Hinweis Der von Analytics gemeldete Wert für Maximal zulässige Fehleranteile (%) kann größer als 100% sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Maximal zulässige Fehleranteile (%)" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Ein Beispiel für Eingaben und Ergebnisse

Den Umfang einer Währungseinheitsstichprobe für die Tabelle „Rechnungen“ berechnen

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für Eingabewerte und Ausgabeergebnisse bei der Berechnung eines Stichprobenumfangs für eine Währungseinheitsstichprobe.

- Der absolute Wert des Felds „Transaktionsbetrag“ beläuft sich auf \$46.400.198,71.
- Die **Wesentlichkeit** wird auf 3% des absoluten Werts gesetzt.
- Die **Summe der erwarteten Fehler** wird auf 1% des absoluten Werts festgelegt.
- Der erforderliche Stichprobenumfang beläuft sich auf 219 Datensätze.

Die Berechnung erfolgt auf Basis der Tabelle **Rechnungen** in **ACL_Rockwood.ac1** (ACL DATA\Beispiel-Datendateien\ACL_Rockwood\ACL_Rockwood.ac1).

Maximal zulässige Fehleranteile (%)

Hinweis

Falls Sie beabsichtigen, die Auswertungsfunktion in Analytics zu nutzen, müssen Sie den Wert in **Maximal zulässige Fehleranteile (%)** nicht verwenden. Stattdessen verwenden Sie die **obere Fehlergrenze**, die durch die Auswertungsfunktion berechnet wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten" auf Seite 1266.

Maximal zulässige Fehleranteile (%) stellen eine Möglichkeit dar, Fehlerbeträge in einer Grundgesamtheit auszuwerten.

Wenn Sie diese Methode verwenden, kennen Sie im Voraus den von Analytics gemeldeten Schwellenwert, bevor Sie Ihre Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten beginnen. Wenn die im Rahmen des Verfahrens festgestellten kumulierten Fehler den Grenzwert überschreiten, wissen Sie, dass das Stichprobenfeld wesentlich falsch ausgewiesen ist.

Beispiel

Sie finden heraus, dass ein Buchwert in einer Forderungstabelle in Wirklichkeit \$930 betragen sollte. Bei einem Fehlerbetrag ist der Fehleranteil der prozentuale Anteil des Fehlers gegenüber dem Buchwert.

Buchwert	Prüfungswert	Überbewertung	Fehleranteil
\$1.000	\$930	\$70	7% (70/1000)

Nachdem Sie für die Stichprobendaten Ihre substanziellen Prüfungshandlungen durchgeführt haben, können Sie die einzelnen Fehleranteile aller Fehlerbeträge summieren. Wenn die Summe der prozentualen Fehleranteile höchstens dem **maximal zulässigen Fehleranteil (%)** entsprechend der Meldung von Analytics entspricht, können Sie annehmen, dass die Beträge im Stichprobenfeld für Ihr angegebenes Konfidenzniveau insgesamt nicht in wesentlicher Weise falsch ausgewiesen sind.

Beispiel

Sie finden drei fehlerhaft ausgewiesene Beträge in einer Forderungstabelle mit den folgenden Fehleranteilen und dem summierten prozentualen Fehleranteil:

Buchwert	Prüfungswert	Überbewertung	Fehleranteil
\$1.000	\$930	\$70	7% (70/1000)
\$2.500	\$1.500	\$1.000	40% (1000/2500)
\$2.750	\$2.695	\$55	2% (55/2750)
			49% (summierter prozentualer Fehleranteil)

Angenommen Analytics meldete bei der Berechnung des Stichprobenumfangs der Tabelle einen **maximal zulässigen Fehleranteil (%)** von **92,30%**. Wenn die summierten prozentualen Fehleranteile von 49% höchstens 92,3% entsprechen, können Sie schließen, dass die Beträge im Stichprobenfeld für Ihr angegebenes Konfidenzniveau insgesamt nicht in wesentlicher Weise falsch ausgewiesen sind.

Hinweis

Eine Auswertung auf Basis der **maximal zulässigen Fehleranteile (%)** ist etwas strenger als die Auswertungsfunktion in Analytics.

Wenn die Summe der prozentualen Fehleranteile den **maximal zulässigen Fehleranteil (%)** leicht überschreitet, sollten Sie die Auswertungsfunktion verwenden, um zu bestätigen, dass das Stichprobenfeld tatsächlich in wesentlicher Weise falsch ausgewiesen ist.

Weitere Informationen finden Sie unter "Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten" auf Seite 1266.

Statistische Gültigkeit des von Analytics berechneten Stichprobenumfangs

Analytics berechnet für die meisten Analysen statistisch gültige Stichprobenumfänge. Ausnahmen gelten möglicherweise für folgende Situationen:

- Sie entnehmen Stichproben aus weniger als 1.000 Datensätzen.
- Ihre Organisation verfügt über interne Stichprobenexperten, die für Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Stichprobenumfänge definieren können.
- Wenn Ihr Unternehmen die Verwendung anderer Methoden oder Tools bestimmt hat.

Poisson-Verteilung gegenüber Binomialverteilung

Zwei gängige Methoden, um Stichprobenumfänge zu generieren, sind die Poisson-Verteilung und die Binomialverteilung. Analytics erzeugt Stichprobenumfänge unter Verwendung der Poisson-Verteilung.

Bei typischen Datasets mit einem Umfang von tausend oder mehr Datensätzen berechnen sowohl die Poisson-Verteilung als auch die Binomialverteilung nahezu identische Stichprobenumfänge. Bei Grundgesamtheiten mit weniger als tausend Datensätzen sind Stichprobenumfänge auf Basis der Poisson-Verteilung tendenziell etwas größer und darum konservativer als Stichprobenumfänge auf Basis der Binomialverteilung. Der Grund besteht darin, dass die Binomialverteilung den Stichprobenumfang bei kleinen Grundgesamtheiten nach unten anpasst, während dies bei der Poisson-Verteilung nicht der Fall ist. Bei sehr kleinen Grundgesamtheiten kann der durch die Poisson-Verteilung erzeugte Stichprobenumfang sogar die Größe der Grundgesamtheit übersteigen.

Machen Sie sich bewusst, dass bei der Berechnung des Stichprobenumfangs in Analytics der Stichprobenumfang bei Datensatzstichproben in kleinen Datasets größer als notwendig sein kann. Dieser größere Stichprobenumfang ist kein Hindernis bei der Analyse, weil es üblich ist, für kleine Grundgesamtheiten eine zu hohe Stichprobe zu ziehen.

Währungseinheits-Stichprobe durchführen

Sie können eine neue Tabelle erstellen, die eine repräsentative Stichprobe der Währungsdaten in der aktiven Tabelle enthält.

Währungseinheitsstichprobe ist geeignet, falls Sie an der Geldsumme interessiert sind, um die eine Datei falsch ausgewiesen ist.

Hinweis

Dieser Vorgang beinhaltet keine Filter (IF-Anweisungen) oder Bereichsparameter, da die Verwendung dieser Optionen die Gültigkeit einer Stichprobe beeinträchtigt.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Stichprobe“" auf Seite 1258.

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Im Navigator öffnen Sie die Tabelle, aus der die Stichprobe gezogen werden soll.
2. Optional. Wenn Sie die Auswahlmethode **Zufall** verwenden möchten, erstellen Sie ein Profil oder eine Statistik für das Stichprobenfeld.
3. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Stichprobe**.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt MUS** aus.
5. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Stichprobe für** das Feld aus, von dem eine Stichprobe genommen werden soll.
6. Spezifizieren Sie im Abschnitt **Auswahlparameter** eine Methode der Stichprobenauswahl:
 - **Festes Intervall**
 - **Zelle**

- Zufall

Hinweis

Verwenden Sie nicht die zufällige Auswahlmethode bei einer Währungseinheitsstichprobe, wenn Sie später mit Analytics Fehlerbeträge auswerten möchten, die in der sich ergebenden Stichprobe festgestellt wurden.

Zur Auswertung von Währungseinheitsstichproben ist es notwendig, dass Sie die Auswahlmethoden „Festes Intervall“ oder „Zelle“ verwenden.

7. Geben Sie die Stichprobenparameter für die gewählte Auswahlmethode ein:

Auswahlmethode	Stichprobenparameter
Festes Intervall	◦ Intervall ◦ Start (optional) ◦ Grenzwert (optional)
Zellen-	◦ Intervall ◦ Grundwert (optional) ◦ Grenzwert (optional) ◦ Algorithmus - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei
Zufall	◦ Größe ◦ Grundwert (optional) ◦ Grundgesamtheit ◦ Algorithmus - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei.

Hinweis

Stichprobenparameter sind im Folgenden eingehender beschrieben.

- Geben Sie in das Textfeld **Nach** den Namen der Analytics-Tabelle ein, welche die Ausgabeergebnisse enthalten wird.
- Wählen Sie auf der Registerkarte **Weiter** eines der folgenden Elemente:
 - **Datensatz** -Der gesamte Datensatz ist in der Ausgabetable enthalten.
 - **Felder** - Nur die ausgewählten Felder sind in der Ausgabetable enthalten.
- Wenn Sie **Felder** ausgewählt haben, wählen Sie die in die Ausgabetable aufzunehmenden Felder in der Liste **Felder extrahieren** aus.
- Optional. Wählen Sie eine oder mehrere der folgenden Optionen aus:
 - **Teilstichprobe**
 - **Bericht über die Auswahlreihenfolge**
 - **Keine Wiederholungen**

Hinweis

Die Optionen werden im Folgenden erläutert. Eine

Teilstichprobe ist nur verfügbar, wenn die Ausgabe **Felder** aktiviert ist.

Der **Bericht über die Auswahlreihenfolge** ist nur verfügbar, wenn sowohl die Auswahlmethode **Zufall** als auch die Ausgabe **Felder** gewählt wurden.

12. Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Stichprobe“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Stichprobe**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
MUS Datensatz	Die Stichprobenart: ◦ MUS - Währungseinheitsstichprobe Geeignet, falls Sie an der Geldsumme interessiert sind, um die eine Datei falsch ausgewiesen ist. ◦ Datensatz - Datensatzstichprobe Geeignet, falls Sie an der Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle interessiert sind.
Stichprobe für	Das numerische Stichprobenfeld. ◦ Sie können aus der Dropdown-Liste Stichprobe für das Feld auswählen, von dem eine Stichprobe genommen werden soll. ◦ Sie können auf Stichprobe für klicken, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
Festes Intervall	Gibt an, dass die feste Intervallmethode zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Stichproben werden auf Basis eines von Ihnen angegebenen Intervallwerts und einer Startzahl ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswahlmethode festes Intervall" auf Seite 1192. Falls Sie Festes Intervall ausgewählt haben, müssen Sie folgende Werte eingeben: ◦ Intervall (erforderlich) - Der Intervallwert, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde.

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen" auf Seite 1248. ◦ Start (optional) - Eine Startzahl, die größer als Null und kleiner als der Intervallwert ist. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig eine Startzahl auswählt, können Sie eine Startzahl von „0“ eingeben oder die Startzahl offen lassen. ◦ Grenzwert (optional) - Eine Außenschichtgrenze Beträge im Stichprobenfeld, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie den Grenzwert nicht ausfüllen, wird er standardmäßig auf den Intervallwert festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter "Vollerhebung der Außenschicht" auf Seite 1263.
Zelle	Gibt an, dass die Methode „Zelle“ zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Das Dataset wird in mehrere Zellen oder Gruppen identischer Größe aufgeteilt. Aus jeder Zelle wird dann eine Stichprobe zufällig ausgewählt. Der Intervallwert schreibt die Größe jeder Zelle vor. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswahlmethode „Zelle“" auf Seite 1193. Falls Sie Zelle ausgewählt haben, müssen Sie folgende Werte eingeben: ◦ Intervall (erforderlich) - Der Intervallwert, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen" auf Seite 1248. ◦ Grundwert (optional) - Kann eine beliebige Zahl sein. Diese Zahl wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen. ◦ Grenzwert (optional) - Eine Außenschichtgrenze Beträge im Stichprobenfeld, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie den Grenzwert nicht ausfüllen, wird er standardmäßig auf den Intervallwert festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter "Vollerhebung der Außenschicht" auf Seite 1263.

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	◦ Algorithmus (erforderlich) - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei. Wählen Sie Standard nur dann aus, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.
Zufall	Gibt an, dass die Methode „Zufall“ zur Stichprobenauswahl verwendet wird. Stichproben werden zufällig aus dem gesamten Dataset ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter "Zufällige Auswahlmethode" auf Seite 1194. Falls Sie Zufall ausgewählt haben, geben Sie folgende Werte ein: ◦ Umfang (erforderlich) - Der durch Analytics berechnete Stichprobenumfang. Hinweis Sollten Sie den Stichprobenumfang nicht bereits berechnet haben, können Sie auf Umfang klicken, um das Dialogfeld Umfang zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen" auf Seite 1248. ◦ Grundwert (optional) - Kann eine beliebige Zahl sein. Diese Zahl wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen. ◦ Grundgesamtheit (erforderlich) - Der absolute Wert des Stichprobenfelds, das die Grundgesamtheit der auszuwählenden Stichprobe darstellt. Tipp Falls Sie vorher ein Profil oder eine Statistik für das Stichprobenfeld erstellt haben, enthält dieses Feld bereits den korrekten Wert. ◦ Algorithmus (erforderlich) - Behalten Sie die Auswahl von Mersenne-Twister bei. Wählen Sie Standard nur dann aus, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.
Wenn	Achtung Erstellen Sie im Laufe des Stichprobenverfahrens keine IF-Anweisung und filtern Sie keine Datensätze. Dadurch wird die Gültigkeit der Stichprobe beeinträchtigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingte Stichprobe" auf Seite 1335.
Nach	Der Name und der Speicherort der Ausgabetabelle. ◦ Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. ◦ Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Gibt an, wo die Ausgabetabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind. ◦ Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. ◦ Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
Fensterbereich Bereich	Achtung Begrenzen Sie nicht, welche Datensätze im Laufe des Stichprobenverfahrens verarbeitet werden. Dadurch wird die Gültigkeit der Stichprobe beeinträchtigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedingte Stichprobe" auf Seite 1335.
Datensatz Felder	Gibt an, ob die Ausgabetabelle den gesamten Datensatz oder die gewählten Felder einschließt. Falls Sie Felder ausgewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten: ◦ Wählen Sie die zu extrahierenden Felder in der Liste Felder extrahieren aus. ◦ Klicken Sie auf Felder extrahieren, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende

Optionen - Dialogfeld „Stichprobe“	Beschreibung
	Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.
Teilstichprobe Bericht über die Auswahlreihenfolge Keine Wiederholungen	(Optional) Zusätzliche Stichprobenoptionen. Sie können eine oder mehrere der folgenden Optionen auswählen: ◦ Teilstichprobe - Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „SUBSAMPLE“ hinzu. Sie können dieses Feld zur zufälligen Auswahl einzelner Transaktionen aus Gesamtbeiträgen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Teilstichproben" auf Seite 1264. ◦ Bericht über die Auswahlreihenfolge - Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „ORDER“ hinzu. Dieses Feld zeigt die Reihenfolge an, in der jeder Datensatz zufällig gewählt wurde. ◦ Keine Wiederholungen - Verhindert, dass Datensätze mehr als einmal ausgewählt werden. Hinweis Eine Teilstichprobe ist nur verfügbar, wenn die Ausgabe Felder aktiviert ist. Der Bericht über die Auswahlreihenfolge ist nur verfügbar, wenn sowohl die Auswahlmethode Zufall als auch die Ausgabe Felder gewählt wurden. Wenn Keine Wiederholungen ausgewählt wird, können bereits ausgewählte Datensätze nicht noch einmal ausgewählt werden. Dadurch kann sich der Stichprobenumfang verringern. Sie sollten erwägen, eine zu hohe Stichprobe aus dem Dataset zu ziehen, um dem entgegenzuwirken. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenauswahl ohne Wiederholungen" auf Seite 1265.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Optionen für Währungseinheitsstichproben

Für Währungseinheitsstichproben können Sie eine oder mehrere der folgenden Optionen angeben:

- Vollerhebung der Außenschicht
- Teilstichproben
- Stichprobenauswahl ohne Wiederholungen

Vollerhebung der Außenschicht

Hinweis

Die Außenschichtgrenze steht nur für Währungseinheitsstichproben zur Verfügung, welche die Auswahlmethoden „Festes Intervall“ oder „Zelle“ verwenden.

Die Außenschichtgrenze ist eine zusätzliche Methode, die Analytics verwendet, um die Währungseinheitsstichprobe auf größere Beträge auszurichten. Standardmäßig werden Beträge im Stichprobenfeld, die mindestens dem Intervallwert entsprechen, als Beträge der Außenschicht betrachtet und automatisch in die Stichprobe aufgenommen.

Automatisch können sowohl negative als auch positive Werte aufgenommen werden, weil der absolute Wert berücksichtigt wird.

Je größer der Betrag der automatischen Auswahl ist, umso größer wird der Stichprobenumfang.

Sie können optional einen Wert für die Außenschichtgrenze festlegen, der über oder unter dem Intervallwert liegt.

Wert der Außenschichtgrenze	Effekt
Größer als der Intervallwert	Vergrößert die Wahrscheinlichkeit, dass größere Beträge automatisch in die Stichprobe aufgenommen werden. Wenn Sie einen Grenzwert festlegen, der größer als der größte positive oder negative Betrag im Stichprobenfeld ist, werden keine Beträge automatisch ausgewählt.
Geringer als der Intervallwert	Verringert die Wahrscheinlichkeit, dass größere Beträge automatisch in die Stichprobe aufgenommen werden. Wenn mit der standardmäßigen Außenschichtgrenze keine Beträge automatisch ausgewählt werden, können Sie den Grenzwert nach unten anpassen, um automatisch einige größere Werte des Stichprobenfelds auszuwählen. Achtung Wenn Sie einen Grenzwert festlegen, der in Bezug auf die Beträge im Stichprobenfeld zu klein ist, werden zu viele Beträge automatisch ausgewählt, was dem Zweck der Stichprobenentnahme widerspricht.

Auswahl der Außenschicht und im Protokoll aufgezeichneter Betrag

Wenn Sie eine Währungseinheitsstichprobe durchführen, wird die Anzahl der ausgewählten Außenschichtelemente und der Gesamtbetrag der Außenschicht im Protokoll angezeigt.

Beispiel

Das Protokoll zeigt, dass 8 von 93 ausgewählten Datensätzen in der Außenschicht sind und \$33.153,55 zum absoluten Wert des numerischen Stichprobenfelds beitragen.

Stichprobenumfang = 93 (8 Außenschicht), aus 772 Datensätzen.
Grundgesamtheit: 585.674,41, Außenschicht: 33.153,55, Sonstige:
552.520,86

Teilstichproben

Hinweis

Teilstichproben sind nur für Währungseinheitsstichproben mit Feldausgabe verfügbar.

In einigen Fällen repräsentiert jeder Betrag in einem Stichprobenfeld die Summe mehrerer unterschiedlicher Transaktionen. Wenn Sie Prüfungsverfahren für nur eine Transaktion jedes Felds der Stichprobensumme durchführen möchten, können Sie die Teilstichprobe zur zufälligen Auswahl einzelner Transaktionen verwenden.

Wenn Sie im Dialogfeld **Stichprobe Teilstichprobe** auswählen, enthält die Stichprobe das Feld SUBSAMPLE. Dieses Feld beinhaltet Beträge, die den Unterschied zwischen dem Gesamtbetrag und der tatsächlich zur Auswahl des Gesamtbetrags verwendeten Währungseinheit enthalten.

Beispiel

\$12.455	(Gesamtbetrag)
- \$4.620	(ausgewählte Währungseinheit)
= \$7.835	(im SUBSAMPLE-Feld angezeigter Betrag)

Um den Prozess abzuschließen, würden Sie die Transaktion mit dem 7.835. Dollar im kumulierten Saldo der Transaktionen für diesen bestimmten Gesamtbetrag wählen.

Hinweis

Elemente über der Außenschichtgrenze enthalten einen Wert „0,00“ im Feld SUBSAMPLE, da sie automatisch in die Stichprobe integriert werden und für ihre Auswahl keine Währungseinheit verantwortlich war.

Stichprobenauswahl ohne Wiederholungen

Bei einer Währungseinheitsstichprobe könnte derselbe Datensatz mehr als einmal ausgewählt werden. Jeder Betrag im Stichprobenfeld beinhaltet mehrere Währungseinheiten. Es ist möglich, dass zwei oder mehr Währungseinheiten desselben Betrags ausgewählt werden. In diesem Fall wird der Datensatz mit diesem Betrag mehrmals ausgewählt.

Durch die Auswahl von **Keine Wiederholungen** im Dialogfeld **Stichprobe** können Sie eine Mehrfachauswahl desselben Datensatzes vermeiden. Die sich ergebende Stichprobe wird in diesem Fall keine Duplikate enthalten. Die Stichprobe kann aber kleiner sein als der von Analytics berechnete Stichprobenumfang. Um dem entgegenzuwirken, können Sie mit einer der folgenden Methoden den Stichprobenumfang vergrößern:

- **Auswahlmethoden „Festes Intervall“ oder „Zelle“:**
 - die Größe des Intervalls verringern
 - die Außenschichtgrenze anpassen, damit mehr Datensätze automatisch ausgewählt werden
- **Zufällige Auswahlmethode:** - festgelegten Stichprobenumfang steigern

Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten

Nachdem Sie Ihre Prüfungshandlungen für die Stichprobendaten durchgeführt haben, können Sie Analytics verwenden, um:

- gefundene Fehlerbeträge auf das gesamte Konto hochzurechnen
- eine obere Grenze für den Betrag des Fehlerbetrages zu berechnen

Selbst wenn Sie keine Fehler gefunden haben, sollten Sie die Auswertungsfunktion trotzdem verwenden, um die einfache Toleranz des Stichprobenrisikos zu berechnen.

Hinweis

Das Auswerten von Fehlern erfordert die Eingabe einiger beim vorherigen Berechnen des Stichprobenumfangs generierten Werte.

Um die Auswertungsfunktion mit den Ergebnissen einer Währungseinheitsstichprobe zu verwenden, ist es notwendig, dass Sie die Stichprobe mit den Auswahlmethoden „Festes Intervall“ oder „Zelle“ ziehen.

Funktionsweise von Auswertung und Vergleich

Für Ihre Auswertung verwendet Analytics eine statistische Formel, um die fehlerhaften Beträge, die Sie in der Stichprobe gefunden haben, auf das gesamte Konto hochzurechnen und die **obere Fehlergrenze** zu berechnen (obere Grenze für Fehlerbetrag).

Sie vergleichen den berechneten Wert mit der zuvor bei der Berechnung des Stichprobenumfangs festgelegten **Wesentlichkeit**. Auf Basis dieses Vergleichs entscheiden Sie, ob die Währungsdaten angemessen ausgewiesen sind.

Vergleich	Schlussfolgerung
Obere Fehlergrenze ist kleiner oder gleich Wesentlichkeit	Die Beträge im Stichprobenfeld sind insgesamt angemessen ausgewiesen
Obere Fehlergrenze ist größer als Wesentlichkeit	Die Beträge im Stichprobenfeld sind in wesentlicher Weise falsch ausgewiesen

Schritte

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Wählen Sie **Stichprobe > Datensatz-/Währungseinheitsstichprobe > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt Monetär** aus.
3. Geben Sie die Eingabewerte ein, die zur Auswertung der Fehlerbeträge verwendet werden sollen:
 - **Konfidenz**
 - **Intervall**
 - **Fehler**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

4. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:
 - a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
 - **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an

Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
- Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis

ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Eingaben des Dialogfelds „Auswerten“

Die folgende Tabelle enthält detaillierte Informationen über die Eingabewerte des Dialogfelds **Auswerten**.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Eingabewerte - Dialogfeld „Auswerten“	Beschreibung
Konfidenz	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs eingegeben haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen" auf Seite 1248.
Intervall	Der Intervallwert, den Sie für die Stichprobe verwendet haben. Hinweis Der Intervallwert, den Sie verwendet haben, könnte sich von dem erstmals durch Analytics berechneten Intervallwert unterscheiden.
Fehler (Betrag des Elements; Fehler)	Eine Liste aller Fehlerbeträge, die Sie in der Stichprobe gefunden haben. Geben Sie den Buchwert des Betrags und den Fehlerbetrag, getrennt durch ein Semikolon, an. Geben Sie Überbewertungen als positive Beträge und Unterbewertungen als negative Beträge ein. Tipp Wenn eine lange Liste mit Fehlerbeträgen vorliegt, könnte es einfacher sein, die Liste aus einer anderen Anwendung zu kopieren und einzufügen.

Eingabewerte - Dialogfeld „Auswerten“	Beschreibung
	Beispiel Falls ein Betrag den Buchwert von \$1.000 und einen Prüfungswert von \$930 aufweist, geben Sie 1000;70 ein. Falls ein Betrag den Buchwert von \$1.250 und einen Prüfungswert von \$1.450 aufweist, geben Sie 1250;-200 ein. Sie müssen jeden Fehler in einer separaten Zeile eingeben: 1000;70 1250;-200

Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel mit Eingabewerten zur Auswertung von Fehlern in einer Währungseinheitsstichprobe:

Auswerten

HauptAusgabe

☒Monetär

☐Datensatz

Konfidenz

Intervall

Betrag; Fehler

95

6283,33

3409,82;900,00

206,69;-3,00

6730,56;27,00

1839,33;1163,3€

392,41;12,85

OK

Abbrechen

Hilfe

Ergebnisse

Die Auswertung von Fehlern, die Sie in einer Währungseinheitsstichprobe gefunden haben, führt zu den folgenden Ergebnissen:

Ergebniswert	Beschreibung
Element	Die von Ihnen eingegebene Liste der Stichprobenbeträge mit einem Fehlerbetrag.
Fehler	Die von Ihnen eingegebene Liste von Fehlerbeträgen.
Grundgenauigkeit	Die einfache Toleranz des Stichprobenrisikos (18.850,00 in der folgenden Abbildung).
Wahrscheinlichster Fehler (hochgerechneter Fehlerbetrag)	Der für das Intervall mit dem Stichprobenbetrag auf Basis jedes Fehlers hochgerechnete Fehlerbetrag. Wahrscheinlichster Fehler Beträge, die nicht der Außenschicht angehören, sind in absteigender Reihenfolge aufgelistet. Fehlerbeträge der Außenschicht sind zwischen hochgerechneten Überbewertungen und hochgerechneten Unterbewertungen aufgelistet. Die Hochrechnungsberechnung wird für Fehlerbeträge der Außenschicht nicht durchgeführt.
Obere Fehlergrenze (obere Grenze für Fehlerbetrag)	Der um das Stichprobenrisiko bereinigte wahrscheinlichste Fehler . Die Anpassungsberechnung wird für Fehlerbeträge der Außenschicht oder prognostizierte Unterbewertungen nicht durchgeführt. Hochgerechnete Unterbewertungen werden als „0,00“ aufgeführt, damit sie sich nicht auf die obere Fehlergrenze auswirken.
Summen	Der wahrscheinlichste Fehler und die obere Fehlergrenze für die gesamte Grundgesamtheit oder den Kontensaldo.

Die folgende Abbildung enthält die Ergebnisse der Auswertung von Fehlern in einer Währungseinheitsstichprobe.

In der Elementspalte	Berechnung der Hochrechnung	Berechnung der Anpassung
Die ersten drei Beträge stammen nicht aus der Außenschicht 1.839,33 3.409,82 392,41	✓	✓
Der vierte Betrag gehört der Außenschicht an 6.730,56	✗	✗
Der fünfte Betrag ist eine Unterbewertung 206,69	✓	✗

Auswerten				
Am: 11.07.2016 13:11:26				
Befehl: EVALUATE MONETARY CONFIDENCE 95 ERRORLIMIT 3409,82;900,00;206,69;-3,00;6730,56;27,00;1839,33;1163,35;392,41;12,85 INTERVAL 6283,33 TO SCREEN				
Konfidenz: 95, Intervall: 6283				
	Element	Fehler	Wahrscheinlichster Fehler	Obere Fehlergrenze
Grundgenauigkeit				18.850,00
	1.839,33	1.163,35	3.974,12	6.954,71
	3.409,82	900,00	1.658,44	2.570,58
	392,41	12,85	205,76	300,41
	6.730,56	27,00	27,00	27,00
	206,69	-3,00	-91,20	0,00
Summen			5.774,12	28.702,70

Was die „obere Fehlergrenze“ bedeutet

Der Gesamtbetrag der **oberen Fehlergrenze** teilt Ihnen im Vergleich mit der zuvor von Ihnen während der Berechnung des Stichprobenumfangs festgelegten **Wesentlichkeit** folgendes mit:

- ob der Betrag des von Ihnen untersuchten Kontensaldos angemessen ausgewiesen ist
- wie hoch der maximale Fehlerbetrag wahrscheinlich ist, falls der Betrag angemessen ausgewiesen sein sollte

Beispiel

Sie werten die Fehler aus, die Sie in einer Währungseinheitsstichprobe gefunden haben, und Analytics gibt eine **obere Fehlergrenze** von \$28.702,70 zurück. Dieser Betrag liegt unter der **Wesentlichkeit** (zulässiger Fehlerbetrag) von \$29.000, die Sie zuvor bei der Berechnung des Stichprobenumfangs zusammen mit einem Konfidenzniveau von 95% festgelegt hatten.

Auf Basis dieser Informationen können Sie die folgende Aussage machen:

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet der tatsächliche Fehlerbetrag des Kontensaldos nicht \$28.702,70.

Wenn die **obere Fehlergrenze** größer als \$29.000 ist, ist der Kontensaldo wahrscheinlich wesentlich falsch ausgewiesen. Sie müssen weitere angemessene Schritte entscheiden, um Ihr Prüfungsziel zu erreichen.

Wie die obere Fehlergrenze für die Währungseinheitsstichprobe berechnet wird

Die von Analytics berechnete **obere Fehlergrenze** ist eine zusammengesetzte Zahl, die um das Stichprobenrisiko bereinigt ist, also das Risiko, dass Fehlerbeträge der Stichproben den tatsächlich falsch ausgewiesenen Gesamtbetrag in dem von ihnen untersuchten Kontensaldo unterrepräsentieren.

Mehr anzeigen

Obere Fehlergrenze ist die Summe der folgenden Beträge:

Betrag	Erläuterung
Grundgenauigkeit	Falls die Stichprobe keine Fehlerbeträge enthielt, enthält dieser Wert einen Grundbetrag für das Stichprobenrisiko, der durch Analytics mit einer statistischen Formel berechnet wird. Ein Grundbetrag für das Stichprobenrisiko ist notwendig, denn selbst wenn Sie keine Fehler in der Stichprobe finden, können Sie nicht sicher sein, dass in der gesamten Grundgesamtheit keine Fehler bestehen.
Ein bereinigter Betrag für jeden Fehlerbetrag	Das Ergebnis der folgenden Berechnung: Fehleranteil in Prozent (Fehlerbetrag/Buchwert des Stichprobenbetrags) * Intervallwert * inkrementelle Toleranz für Stichprobenrisiko - Fehleranteil in Prozent * Intervallwert rechnet den beobachteten Betrag des Fehlerbetrages für einen Stichprobenbetrag auf das Intervall hoch, das den Stichprobenbetrag enthielt. Analytics bezeichnet diesen hochgerechneten Fehlerbetrag als wahrscheinlichsten Fehler. Die Summe aller hochgerechneten Fehlerbeträge ist der wahrscheinlichste Fehler für den Kontensaldo. - Wahrscheinlichster Fehler * inkrementelle Toleranz für Stichprobenrisiko wird durch Analytics anhand einer statistischen Formel berechnet. Die zusätzliche Berichtigung ist erforderlich, weil der wahrscheinlichste Fehler den tatsächlichen Fehlerbetrag im Kontensaldo noch immer unterschätzen könnte.

Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist eine statistische Stichprobenmethode zur Einschätzung:

- des Gesamtprüfungswerts eines Kontos oder einer Transaktionsklasse
- des gesamten Fehlerbetrages eines Kontos oder einer Transaktionsklasse als Geldbetrag

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen funktioniert am besten mit Finanzdaten, welche die folgenden Eigenschaften aufweisen:

eine moderate bis größere Anzahl fehlerhaft ausgewiesener Beträge
Es sind beispielsweise 5% der Elemente oder mehr falsch ausgewiesen.

sowohl Über- als auch Unterbewertungen sind möglich

Elemente mit einem Wert von 0 sind möglich

Tipp

Eine praktische Einführung in den gesamten Ablauf der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen in Analytics finden Sie unter "Tutorial für klassische Stichprobe von Variablenausprägungen" auf Seite 1283.

Hinweis

Über Finanzdaten hinaus können Sie die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen mit beliebigen numerischen Daten verwenden, die Charakteristiken von Variablen aufweisen, also beispielsweise Mengen, Zeiteinheiten oder Messungen.

Funktionsweise

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ermöglicht Ihnen, eine kleine Teilmenge der Datensätze eines Kontos auszuwählen und zu analysieren. Auf Basis des Ergebnisses können Sie dann den gesamten Fehlerbetrag innerhalb des Kontos schätzen.

Die beiden Schätzungen werden als Bereiche berechnet:

- Die **Punktschätzung** ist der Mittelpunkt eines Bereichs.
- Die **obere Grenze** und die **untere Grenze** sind die beiden Endpunkte eines Bereichs.

Sie können auch eine einseitige Schätzung berechnen, deren Bereich eine Punktschätzung und nur eine obere Grenze bzw. nur eine untere Grenze enthält.

Sie vergleichen die geschätzte Bandbreite mit dem Buchwert für das Konto oder mit dem von Ihnen als wesentlich betrachteten Fehlerbetrag und treffen dann eine Entscheidung über das Konto.

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen untermauert eine Aussage der folgenden Art:

- *Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der tatsächliche Prüfungswert des Kontos zwischen 45.577.123,95 und 46.929.384,17, einem Bereich, der den Buchwert des Kontos von 46.400.198,71 beinhaltet. Die Beträge des Kontos sind daher angemessen ausgewiesen.*
- *Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der Fehlerbetrag des Kontensaldos zwischen - 813.074,76 und 539.185,46, was die monetäre Genauigkeit von $\pm 928.003,97$ nicht überschreitet. Die Beträge des Kontos sind daher angemessen ausgewiesen.*

Übersicht zur klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Achtung

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs.

Falls Sie sofort eine Stichprobe an Datensätzen ziehen und den Stichprobenumfang raten, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Hochrechnung Ihrer Analyseergebnisse ungültig ist und Ihre abschließenden Folgerungen fehlerhaft sein werden.

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen umfasst die folgenden Phasen:

1. [Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten \(planen\)](#)
2. [Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen](#)
3. Führen Sie Ihre beabsichtigten Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten durch.
4. [Werten Sie die folgenden Sachverhalte aus:](#)
 - ob der Prüfungswert der Stichprobendaten nach Hochrechnung auf das gesamte Konto in eine annehmbare Bandbreite des erfassten Buchwerts fällt
 - ob die festgestellten Fehlerbeträge in den Stichprobendaten einen akzeptablen oder unannehmbaren Fehlerbetrag für das Gesamtkonto darstellen

Werte werden zwischen Phasen beibehalten und vorab ausgefüllt

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen setzt in Analytics voraus, dass Sie Informationen in drei unterschiedliche Dialogfelder eingeben und die zugehörigen Befehle in dieser Reihenfolge ausführen:

1. Dialogfeld **CVS-Vorbereitung**
2. Dialogfeld **CVS-Stichprobe**
3. Dialogfeld **CVS-Auswertung**

Während Sie diesen Prozess durchschreiten, werden Informationen von einem vorherigen Dialogfeld im nächsten Dialogfeld automatisch vorgegeben. Diese Vorgaben sparen viel Arbeit und verhindern, dass aus Versehen falsche Werte eingegeben werden, durch welche die Stichprobe ungültig wird.

Werte, die automatisch in den Dialogfeldern **CVS-Stichprobe** und **CVS-Auswertung** vorgegeben sind, werden aber nur vorübergehend gespeichert. Sobald Sie das Analytics-Projekt schließen, werden sie gelöscht.

Werte einer klassischen Stichprobenerhebung von Variablenausprägungen erneut erzeugen

In einer Produktionsumgebung führen Sie die unterschiedlichen Phasen der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen üblicherweise zu verschiedenen Zeiten durch. Zur erneuten Erzeugung der Werte einer klassischen Stichprobenerhebung von Variablenausprägungen, die durch das Schließen von Analytics verloren gingen, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden.

Die erste Methode ist am einfachsten.

- **Vorgegebene Befehle speichern**

Die Ergebnisse der Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ enthalten nachfolgende Befehle für die Stichprobenbildung, in denen notwendige Werte vorgegeben werden. Speichern Sie diese vorgegebenen Befehle in eigenen Skripts zur späteren Verwendung ab.

Weitere Informationen finden Sie unter "Tutorial für klassische Stichprobe von Variablenausprägungen" auf Seite 1283.

- **Ausgeführte Befehle in Skripts speichern**

Nach Durchführung der Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“, kopieren Sie die Befehle `CVSPREPARE` und `CVSSAMPLE` aus dem Anzeigebereich von Analytics und speichern sie in eigenen Skripts ab. Sie können diese Skripts später ausführen, um die Werte der klassischen Stichprobenerhebung von Variablenausprägungen erneut zu erzeugen.

Der Nachteil dieser Methode ist, dass Sie eine redundante Datensatzstichprobe ziehen.

- **Ausgeführte Befehle aus dem Protokoll abrufen**

Kopieren Sie die Befehle `CVSPREPARE` und `CVSSAMPLE` aus dem Protokoll, und führen Sie sie erneut in der Befehlszeile aus, um die Werte der klassischen Stichprobenerhebung von Variablenausprägungen wieder zu erzeugen.

Der Nachteil dieser Methode ist, dass es schwierig sein kann, die korrekten Instanzen der Befehle im Protokoll zu finden, und dass Sie eine redundante Datensatzstichprobe ziehen.

Vorgegebene Werte ändern

Normalerweise sollten Sie keinen der vorgegebenen Werte für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ändern. Das Ändern vorgegebener Werte kann die statistische Gültigkeit der Stichprobenbildung aufheben.

Achtung

Aktualisieren Sie vorgegebene Werte nur, wenn Sie die statistischen Kenntnisse aufweisen, um die Auswirkung der Änderung zu verstehen.

Numerische Längenbeschränkung

Einige interne Berechnungen werden während der Vorbereitungsphase der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen vorgenommen. Die Berechnungen unterstützen Zahlen mit einer maximalen Länge von 17 Ziffern. Wenn das Ergebnis einer Berechnung 17 Ziffern überschreitet, wird das Ergebnis nicht in die Ausgabe aufgenommen, und Sie können die Stichprobenbildung nicht fortsetzen.

Beachten Sie, dass Zahlen aus Quelldaten mit weniger als 17 Ziffern interne Berechnungsergebnisse von über 17 Ziffern verursachen können.

Schichtung

Mit der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen können Sie die Datensätze innerhalb einer Grundgesamtheit numerisch schichten, bevor Sie die Stichprobe ziehen.

Der Vorteil einer Schichtung besteht in einer oftmals dramatischen Verringerung des benötigten Stichprobenumfangs, während die statistische Gültigkeit jedoch erhalten bleibt. Durch eine Verringerung des Stichprobenumfangs wird die notwendige Datenanalysearbeit bis zum Erreichen Ihres Ziels verringert.

Funktionsweise

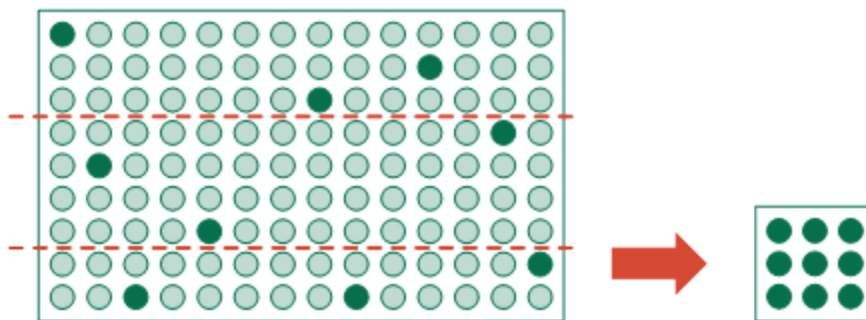
Mehr anzeigen

Im Rahmen der Schichtung wird eine Grundgesamtheit in eine gewisse Anzahl von Untergruppen oder Ebenen namens **Schichten** aufgeteilt. Idealerweise sind die Werte innerhalb jeder Schicht relativ homogen.

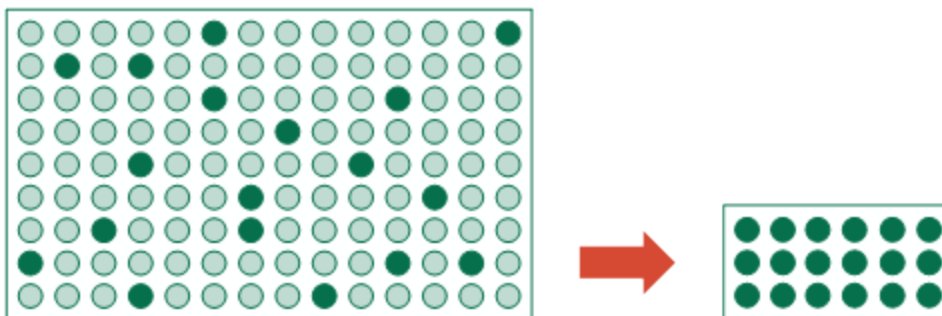
Ein statistischer Algorithmus (die Neyman-Methode) legt die Begrenzungen zwischen den Schichten fest. Der Algorithmus positioniert die Begrenzungen, um die Streuung von Werten innerhalb jeder Schicht zu minimieren. Dadurch sinkt die Auswirkung der Varianz innerhalb der Grundgesamtheit. Durch eine niedrigere Varianz oder „Schwankungsbreite“ wird der benötigte Stichprobenumfang verringert. Mit Absicht ist der Bereich jeder Schicht nicht einheitlich.

Die benötigte Stichprobenanzahl wird dann pro Schicht berechnet und summiert, anstatt die gesamte, nicht in Schichten aufgeteilte Grundgesamtheit als Basis heranzuziehen. Für eine identische Datenmenge ergibt der geschichtete Ansatz in der Regel einen wesentlich geringeren Stichprobenumfang als die ungeschichtete Vorgehensweise.

Stichprobe aus geschichteter Grundgesamtheit entnehmen



Stichprobe aus ungeschichteter Grundgesamtheit entnehmen

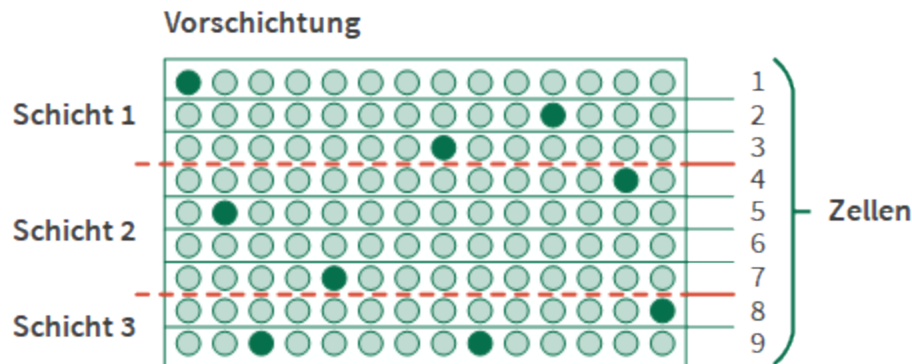


Vorsichtung mit Zellen

Im Rahmen der Schichtenbildung geben Sie die Anzahl der Zellen an, die zur Vorsichtung der Grundgesamtheit verwendet werden sollen. Zellen sind einheitliche numerische Bereiche, die enger als Schichten sind.

Ein statistischer Algorithmus verwendet die Anzahl der Datensätze in jeder Zelle als ein Bestandteil der Berechnung, die optimale Schichtbegrenzungen zuweist. In der endgültigen geschichteten Ausgabe werden Zellen nicht beibehalten.

Die Anzahl der angegebenen Zellen muss mindestens das doppelte der Anzahl festgelegter Schichten sein.



Hinweis

Zellen in der Vorschichtung und die für die Stichprobenauswahl in der Zellenmethode verwendeten Zellen sind nicht identisch.

Zu viel des Guten

Zur Steuerung des Stichprobenumfangs ist die Schichtung ein leistungsfähiges Werkzeug. Sie sollten jedoch bei der Festlegung der Schichten- und der Zellenanzahl vorsichtig sein.

Verwenden Sie als Ausgangspunkt

- 4 bis 5 Schichten
- 50 Zellen

Ab einem gewissen Wert hat eine Anhebung der Schichten- oder Zellenanzahl nur eine geringe oder gar keine Auswirkung auf den Stichprobenumfang mehr. Diese Anhebungen können aber den Entwurf der Stichprobe oder die Analytics-Performance beeinträchtigen, falls Sie große Datasets schichten.

Im Rahmen des Stichprobenplans benötigen Sie beim Erreichen der Auswertungsphase eine Mindestanzahl von Fehlerbeträgen in jeder Schicht, damit der fehlerhafte Ausweis verlässlich auf die Grundgesamtheit hochgerechnet werden kann. Wenn es im Verhältnis zur Anzahl der Fehlerbeträge zu viele Schichten gibt, können bei der Hochrechnung Probleme auftreten.

Die Sicherheitsschicht

Durch die Definition einer **Sicherheitsschicht** steht eine weitere Schichtungsoption zur Verfügung. Sie können eine obere Sicherheitsschicht, eine untere Sicherheitsschicht oder beides definieren.

Die Verwendung einer Sicherheitsschicht hat zwei Vorteile:

- **Automatischer Einschluss** - Einzelne erhebliche Elemente bzw. Elemente mit hohem Wert werden automatisch in die Stichprobe aufgenommen, sodass kein Risiko besteht, dass sie im Rahmen der zufälligen Auswahlmethode ausgeschlossen werden.
- **Verringerung der Varianz** - Elemente der Sicherheitsschicht werden aus der Berechnung des Stichprobenumfangs entfernt. Hochwertige Elemente können die Varianz der Grundgesamtheit naturgemäß beträchtlich vergrößern und damit auch den Stichprobenumfang, solange sie in die Berechnung aufgenommen werden.

Eine Sicherheitsschicht definieren

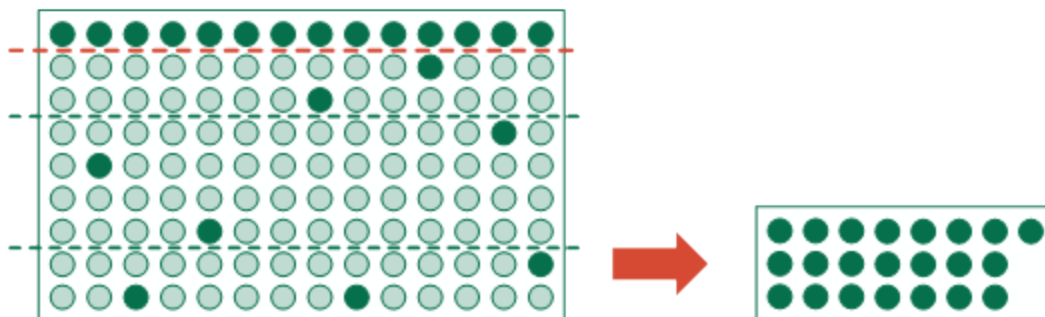
Um eine Sicherheitsschicht zu definieren, legen Sie einen numerischen Grenzwert fest:

- **Obere Sicherheitsschichtgrenze** - Alle Buchwerte des Schlüsselfelds, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.
- **Untere Sicherheitsschichtgrenze** - Alle Buchwerte des Schlüsselfelds, die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.

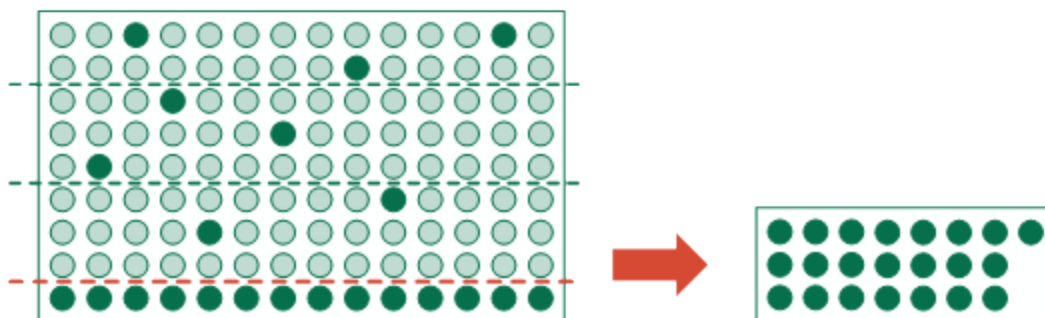
Eine untere Sicherheitsschicht ist sinnvoll, falls es in einer Grundgesamtheit hohe negative Werte gibt und Sie diese automatisch einschließen möchten.

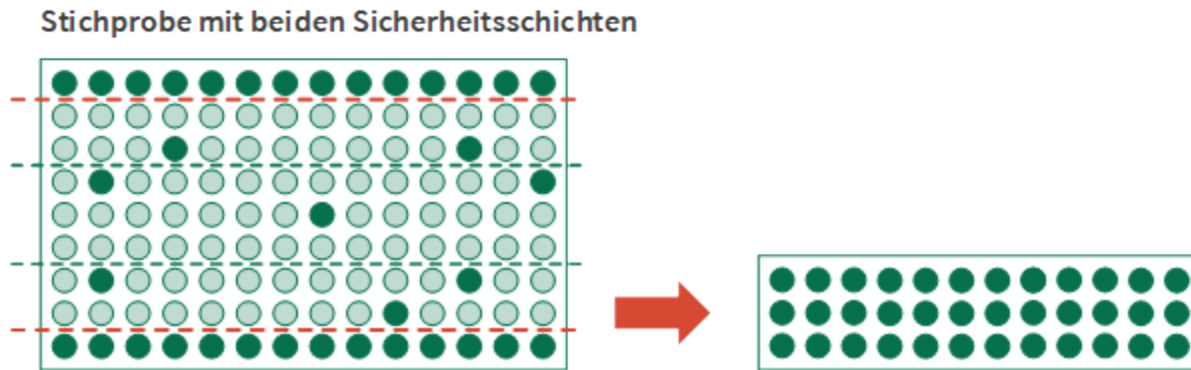
Aus der restlichen Grundgesamtheit, die durch eine Sicherheitsschicht nicht erfasst wurde, wird mit der zufälligen Auswahlmethode eine Stichprobe gezogen.

Stichprobe mit oberer Sicherheitsschicht



Stichprobe mit unterer Sicherheitsschicht





Hinweis

Je nach Beschaffenheit der Daten kann der gesamte Stichprobenumfang steigen, wenn Sie den Grenzwert der oberen Sicherheitsschicht verringern oder den Grenzwert der unteren Sicherheitsschicht anheben.

Sie sollten es vermeiden, den Grenzwert zu großzügig einzustellen. Ziehen Sie einen Stichprobenspezialisten zurate, wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie den Grenzwert festlegen sollen.

Obere und untere Sicherheitsschicht koordinieren

Wenn Sie für die Entnahme einer Stichprobe sowohl eine obere als auch eine untere Sicherheitsschicht verwenden, müssen Sie auf die Beziehung der oberen und unteren Grenzwerte achten:

- **Sicherheitsschichten dürfen nicht überlappen** - Es kann ein Fehler auftreten, wenn Sie einen oberen Grenzwert festlegen, der unter einem unteren Grenzwert liegt.
- **Ausreichenden Abstand zwischen den Grenzwerten sicherstellen** - Wenn Sie zwei Grenzwerte festlegen, die sich zu dicht aneinander befinden, wird die Datenmenge überwiegend automatisch in die Stichprobe aufgenommen, was dem Zweck der Stichprobe widerspricht.

Wie Datensätze in der klassischen Stichprobe von Variablenausprägungen ausgewählt werden

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen nutzt den folgenden Ablauf, um aus einer Analytics-Tabelle Datensätze für eine Stichprobe auszuwählen:

- Sie legen ein numerisches Feld als Grundlage für die Stichprobe fest. Die Stichprobeneinheit ist ein individueller Datensatz der Tabelle.
- Mit der zufälligen Auswahlmethode zieht Analytics aus den Datensätzen der Tabelle eine Stichprobe.

- Wenn Sie die Schichtung verwenden, wird aus jeder Schicht eine ungefähr gleiche Datensatzanzahl zufällig ausgewählt.
- Wenn Sie die Schichtung nicht verwenden, werden die Datensätze zufällig aus der Grundgesamtheit ausgewählt.
- Die ausgewählten Datensätze werden in die Ausgabetabelle der Stichprobe aufgenommen.

Beispiel

In einer Tabelle mit 300 Datensätzen, die in drei Schichten aufgeteilt ist, könnte Analytics die folgenden Datensatznummern auswählen:

Schicht 1	Schicht 2	Schicht 3
◦ 9 ◦ 13 ◦ 40 ◦ 52 ◦ 78 ◦ 91 ◦ 99	◦ 104 ◦ 119 ◦ 132 ◦ 144 ◦ 153 ◦ 186	◦ 211 ◦ 229 ◦ 236 ◦ 248 ◦ 278 ◦ 295 ◦ 296

In einer Tabelle mit 300 Datensätzen ohne Schichten könnte Analytics die unten angezeigten Datensatznummern auswählen. Sie sehen, dass die ausgewählten Datensatznummern weniger einheitlich verteilt sind.

Hinweis

Für einen einfacheren Vergleich werden die folgenden Datensatznummern in drei Spalten gruppiert. Diese Spalten sind jedoch keine Schichten.

◦ 25 ◦ 64 ◦ 79 ◦ 104 ◦ 122 ◦ 127 ◦ 138	◦ 143 ◦ 175 ◦ 179 ◦ 184 ◦ 191 ◦ 201 ◦ 234	◦ 241 ◦ 257 ◦ 259 ◦ 281 ◦ 289 ◦ 299

Unverzerrte Stichprobenauswahl

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist unverzerrt und basiert nicht auf Beträgen eines Datensatzes. Die Auswahlwahrscheinlichkeit hinsichtlich einer

Einbeziehung in die Stichprobe ist für alle Datensätze gleich. Ein Datensatz mit einem Betrag von \$1000, ein Datensatz mit einem Betrag von \$250 und ein Datensatz mit einem Betrag von \$1 haben allesamt dieselbe Wahrscheinlichkeit ausgewählt zu werden.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmter Datensatz ausgewählt wird, steht also anders ausgedrückt in keinem Zusammenhang zur Höhe des in ihm enthaltenen Betrags.

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass Datensätze mit großen Beträgen ausgewählt werden, lesen Sie "Die Sicherheitsschicht" auf Seite 1278.

Tutorial für klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Dieses Tutorial stellt Ihnen umfassend vor, wie klassische Erhebungen einer Stichprobe von Variablenausprägungen in Analytics durchgeführt werden.

Ungefähre Dauer - 30 Minuten

Zusammenfassung - Sie werden eine Datensatzstichprobe aus einer Rechnungstabelle ziehen und Fehlerbeträge innerhalb der Stichprobe identifizieren. Auf Basis der Stichprobenergebnisse werden Sie zwei Beträge statistisch schätzen:

- den Gesamtprüfungswert der gesamten Tabelle
- den insgesamt Fehlerbetrag in der gesamten Tabelle

Sie verwenden dann diese statistische Schätzung, um festzulegen, ob die Rechnungsdatensätze insgesamt angemessen ausgewiesen sind.

Hauptaufgaben - Um eine klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen korrekt durchzuführen, sind vier Hauptaufgaben notwendig:



Ausgelassen werden im Tutorial optionale Sachverhalte der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen. Stattdessen konzentriert sich das Tutorial auf einen einzelnen Erklärungspfad, sodass Sie schnell ein grundlegendes Verständnis erhalten, wie eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen in Analytics funktioniert.

Tipp

Einfache Definitionen von Begriffen im Zusammenhang mit Stichproben finden Sie unter "Zur Terminologie" auf Seite 1189.

Szenario für klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Fehlerbetrag in Forderungen entdecken

Das Szenario

Sie untersuchen eine Forderungstabelle mit über 4.000 Datensätzen im Zuge der Debitorenprüfung. Sie möchten eine Stichprobe der fakturierten Kunden kontaktieren, um offene Beträge des Kontos zu bestätigen und einen Fehlerbetrag zu entdecken.

Sie werden Kunden kontaktieren, um folgende Sachverhalte zu bestätigen:

- Existenz der Forderungsbeträge
- korrekte Erfassung der Forderungsbeträge

Wie gehen Sie vor?

Wie viele Kunden sollten Sie kontaktieren? Wie entscheiden Sie, mit welchen Kunden Sie sich in Verbindung setzen sollten? Welche Beziehung weisen gefundene Fehlerbeträge der Stichprobe zum gesamten Konto auf?

Antworten auf diese Fragen erhalten Sie, indem Sie die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen in Analytics verwenden.

Im Szenario verwendete Analytics-Tabelle

Dieses Szenario verwendet die Tabelle **Rechnungen** in der Beispieldatendatei **ACL_Rockwood.ac1**, die Analytics beiliegt.

Hinweis

Die meisten Beträge in der Tabelle **Rechnungen** in **ACL_Rockwood.ac1** haben den Status „Bezahlt“. Nehmen Sie in diesem Szenario an, dass sie den Status „Offen“ aufweisen und der Zahlungsbetrag \$0,00 lautet.

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1 Die Grundgesamtheit schichten und einen gültigen Stichprobenumfang berechnen

Hinweis

In einer Produktionsumgebung hängen die Werte, die Sie zur Schichtung einer Grundgesamtheit und zur Berechnung eines gültigen Stichprobenumfangs eingeben, von Ihrer fachlichen Einschätzung ab.

1. In **ACL_Rockwood.ac1** öffnen Sie die Tabelle **Rechnungen** im Ordner **Verkäufe_und_Inkasso**.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Vorbereiten**.
3. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**.

Stellen Sie sicher, dass in der Dropdown-Liste **Buchwert** das Feld **Rechnungsbetrag** ausgewählt ist.

Analytics bildet Schichten für die Grundgesamtheit und berechnet den Stichprobenumfang für jede Schicht und für die Grundgesamtheit insgesamt.

4. Optional. Heften Sie die Registerkarte mit den Ausgabeergebnissen der Schichtung und der Berechnung des Stichprobenumfangs an.

Wenn Sie die Ausgabeergebnisse anheften, können Sie nach dem Durchlaufen der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen den gesamten Prozess überprüfen.

CVS-Vorbereitung

Haupt Ausgabe

Buchwert invoice_amount

Genauigkeitsgrenzen BOTH

Anzahl der Schichten 5

Anzahl Zellen 50

Mindeststichprobenumfang der Schicht 0

Mindeststichprobenumfang insgesamt 0

Obere Sicherheitsschichtgrenze 35000

Untere Sicherheitsschichtgrenze

Konfidenzniveau (%) 95,00

Monetäre Genauigkeit 928003,97

Anzahl der erwarteten Fehler 6

Wenn...

OK Abbrechen Hilfe

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Buchwert	Das Feld Rechnungsbetrag enthält die Buchwerte, die Sie prüfen.

Eingabewert	Beschreibung
Genauigkeitsgrenzen	Behalten Sie Beide (die Standardeinstellung) ausgewählt, weil: - das Konto insgesamt entweder über- oder unterbewertet sein könnte - Sie schätzen möchten, ob ein Fehlerbetrag in einer Richtung die monetäre Genauigkeit übersteigen könnte
Anzahl der Schichten	Sie möchten die Grundgesamtheit in fünf Schichten (oder Untergruppen) aufteilen, um den Stichprobenumfang deutlich zu verringern.
Anzahl Zellen	Sie legen fest, dass 50 Zellen für die Vorschichtung der Grundgesamtheit zu verwenden sind. Zellen sind engere numerische Bereiche als Schichten. Die Vorschichtung ist der Bestandteil eines internen Prozesses, der die Position der Schichtbegrenzungen optimiert. In der endgültigen geschichteten Ausgabe werden Zellen nicht beibehalten. Die Anzahl der Zellen muss mindestens das Doppelte der Schichtanzahl betragen.
Mindeststichprobenumfang der Schicht	Optional. Wenn Sie den Standardwert von Null (0) beibehalten, bedeutet dies, dass Sie keine Mindestanzahl von Stichprobendatensätzen für jede Schicht verbindlich festlegen.
Mindeststichprobenumfang insgesamt	Optional. Wenn Sie den Standardwert von Null (0) beibehalten, bedeutet dies, dass Sie keine Mindestanzahl von Stichproben für jede Schicht verbindlich festlegen.
Obere Sicherheits-schichtgrenze	Sie möchten 100% der Buchwertelemente mit einem Wert von mindestens EUR 35.000 in die Stichprobe aufnehmen und testen. Jedes Element in der oberen Sicherheitsschicht wird in die Ausgabetabelle der Stichprobe aufgenommen.
Untere Sicherheits-schichtgrenze	Optional. Wenn Sie das Feld nicht ausfüllen, bedeutet dies, dass Sie keine untere Sicherheitsschicht festlegen.
Konfidenzniveau (%)	Sie möchten ein Konfidenzniveau von 55%, dass die Stichprobe für die vollständige Grundgesamtheit repräsentativ ist. Anders ausgedrückt: Falls Sie die Stichprobe 100-mal ziehen, wäre sie im Schnitt 95-mal repräsentativ und nur 5-mal nicht repräsentativ.
Monetäre Genauigkeit	Die monetäre Genauigkeit ist der zulässige Fehlerbetrag abzüglich dem erwarteten Fehlerbetrag. Sie sind bereit, einen Fehlerbetrag von insgesamt bis zu 3% des Buchwerts des Kontos zu tolerieren, und Sie erwarten, dass der fehlerhafte Ausweis 1% des Buchwerts des Kontos beträgt. Damit beläuft sich die monetäre Genauigkeit auf 2% oder EUR 928.003,97.
Anzahl der erwarteten Fehler	Sie erwarten, dass es innerhalb der Stichprobe mindestens sechs Fehlerbeträge gibt.

Was die Ergebnisse bedeuten

Invoices		CVS-Vorbereitung
Am: 05.12.2019 09:02:45		
Befehl: CVSPREPARE ON INVOICE AMOUNT NUMSTRATA 5 MINIMUM 0 PRECISION 928003.97 CONFIDENCE 95.00 CUTOFF 35000 NCELLS 50 PLIMIT BOTH ERRORLIMIT 6 MINSAMPLESIZE 0 TO SCREEN		
Tabelle: Invoices		
Monetäre Genauigkeit	928.003,97	
Konfidenzniveau	95%	
Standardfehler	474.610,19	

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Prozent der Anzahl	Prozent des Betrags	Wert der Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Varianz	Standardabweichung	Mittelwert
1	4376,88	1.279	31,33	7,29	3.382.131,93	37	1.022.929,96	1.011,40	2.644,36
2	9248,74	898	22,00	12,27	5.693.215,11	36	1.962.436,76	1.400,87	6.339,88
3	16904,52	763	18,69	21,52	9.987.014,57	49	5.030.465,84	2.242,87	13.089,14
4	23864,32	627	15,36	27,28	12.657.163,59	36	4.011.127,73	2.002,78	20.186,86
5	< 35000,00	479	11,73	28,76	13.346.354,63	39	7.757.896,09	2.785,30	27.862,95
Zwischensumme		4.046	99,12%	97,12%	45.065.879,83	197	19.784.856,37	9.443,22	70.123,20
Unterer Rand	< 201.00	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
Oberer Rand	=> 35000,00	36	0,88	2,88	1.334.318,88	36	4.514.605,06	2.124,76	37.064,41
Summe		4.082	100%	100%	46.400.198,71	233	24.299.461,43	11.567,98	107.187,61

Zugehöriger CVSSAMPLE-Befehl
[CVSSAMPLE ON invoice amount NUMSTRATA 5 CUTOFF 35000.00 STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32;35000,00 SAMPLESIZE 37;36;49;36;39 POPULATION 1279;3](#)

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Elemente der Stichprobe	Sie sollten insgesamt 233 Kunden kontaktieren. Für jede Schicht der Grundgesamtheit und für die obere Sicherheitsschicht sollten Sie die angegebene Kundenanzahl kontaktieren. Beispielsweise sollten Sie 49 Kunden für Schicht 3 kontaktieren.
Schichtenaufschlüsselung	Die durch Analytics erstellte Schichtung der Grundgesamtheit. Für jede Schicht und auch die obere Sicherheitsschicht werden einige beschreibende Werte angegeben, beispielsweise: Schichtnummer - eine sequenziell schrittweise erhöhte Zahl, die jeder Schicht zugewiesen wird Der oberen Sicherheitsschicht wird die Zahl „0“ zugewiesen (auf diesem Bildschirm nicht angezeigt). Schichtbegrenzungen - Die oberen Begrenzungen jeder Schicht und die Grenzwerte der Sicherheitsschichten. Elemente der Grundgesamtheit - Die Anzahl der Datensätze in der Tabelle, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich der oberen Sicherheitsschicht. Elemente der Stichprobe - der insgesamt benötigte Stichprobenumfang, aufgeschlüsselt nach Schicht. Beinhaltet alle Elemente in der oberen Sicherheitsschicht.

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Beschreibende Statistiken	Einige beschreibende Statistiken liefern einen Einblick in die statistischen Eigenschaften der Schichten innerhalb der Grundgesamtheit: ◦ Standardfehler ◦ Abweichung ◦ Standardabweichung ◦ Mittelwert
Zugehöriger CVSSAMPLE-Befehl	Die Ergebnisse der CVS-Vorbereitung stellen eine vorgegebene Version des Befehls zur Verfügung, der in der Phase „CVS-Stichprobe“ der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwendet wird (die nächste Phase). Die vorgegebenen Werte für den Befehl werden nicht gespeichert, wenn Sie Analytics schließen. Sie können den vorgegebenen Befehl manuell speichern, um die Werte aufzubewahren, damit Sie sie später nicht erneut erstellen müssen. In einer Produktionsumgebung durchlaufen Sie die Phase der CVS-Vorbereitung möglicherweise mehrmals, während Sie die Schichtenbildung der Datenmenge und den Stichprobenumfang optimieren. Für jede Iteration der CVS-Vorbereitung können Sie den zugehörigen CVSSAMPLE-Befehl manuell speichern.

CVSSAMPLE-Befehl speichern (optional)

Hinweis

Für das Tutorial ist eine Abspeicherung nicht notwendig, solange Sie Analytics nicht schließen. In einer Produktionsumgebung empfiehlt sich jedoch die Speicherung des Befehls.

Mehr anzeigen

Speichern Sie den Befehl `CVSSAMPLE`, falls Sie die in ihm enthaltenen Werte wiederherstellen müssen.

1. Unten im Anzeigebereich von „CVS-Vorbereitung“ klicken Sie auf den Link **CVSSAMPLE**, um den Befehl in die Befehlszeile zu laden.
2. Kopieren Sie den gesamten Befehl aus der Befehlszeile, und speichern Sie ihn in ein Analytics-Skript mit dem Namen **CVS-Stichprobe**.

2. Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen

1. Kehren Sie auf die Tabelle **Rechnungen** zurück.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Stichprobe**.

3. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**, um die Datensatzstichprobe zu ziehen.

Hinweis

Die meisten Werte sind aus den Ausgabeergebnissen der Phase „CVS-Vorbereitung“ vorab ausgefüllt.

Lesen Sie "CVSSAMPLE-Befehl verwenden (optional)" Auf der nächsten Seite, falls einige vorgegebenen Werte fehlen sollten.

Stellen Sie sicher, den **Grundwert** genau wie unten dargestellt einzugeben: **12345**

.Der Grundwert wird verwendet, um die zufällige Auswahl von Datensätzen für die Stichprobe zu initialisieren. Wenn Sie einen anderen Grundwert verwenden, wird eine andere Datensatzgruppe ausgewählt. In diesem Fall wird keiner der Stichprobenbeträge den folgenden Beispielen entsprechen.

4. Optional. Heften Sie die Registerkarte mit der Ergebnisübersicht der Stichprobenbildung an.
Wenn Sie die Ausgabeergebnisse anheften, können Sie nach dem Durchlaufen der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen den gesamten Prozess überprüfen.

CVS-Stichprobe

Haupt

Buchwert

invoice_amoun

Anzahl der Schichten

5

☒ Grundwert

12345

Obere Sicherheitsschichtgrenze

35000,00

Untere Sicherheitsschichtgrenze

Schichtbegrenzungen

4376,88
9248,74
16904,52
23864,32
35000,00

Stichprobengröße

37
36
49
36
39

Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)

1279;3382131,93
898;5693215,11
763;9987014,57
627;12657163,59
479;13346354,63

Wenn...

Nach...

Invoices_sample

OK

Abbrechen

Hilfe

CVSSAMPLE-Befehl verwenden (optional)

Hinweis

Sie können diesen Abschnitt überspringen, wenn Sie Analytics im Laufe dieses Tutorials nicht geschlossen haben.

Mehr anzeigen

Falls einige der vorgegebenen Werte im Dialogfeld **CVS-Stichprobe** fehlen, haben Sie Analytics während der Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ wahrscheinlich geschlossen und die entsprechenden Werte dabei verloren.

Anstatt nun das Dialogfeld **CVS-Stichprobe** zu verwenden, um die Datensatzstichprobe zu ziehen, können Sie den Befehl `CVSSAMPLE` nutzen, den Sie in einem Skript abgespeichert haben.

1. Öffnen Sie das Skript **CVS-Stichprobe**, und aktualisieren Sie den Befehl `CVSSAMPLE` wie folgt:

NUMSTRATA 5 SEED 12345 CUTOFF 35000,00

TO Rechnungen_Stichprobe

2. Stellen Sie sicher, dass die Tabelle **Rechnungen** geöffnet ist.
3. Führen Sie das Skript aus oder kopieren Sie den gesamten Befehl in die Befehlszeile, und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn Sie das Skript ausführen, doppelklicken Sie auf den `CVSSAMPLE`-Befehl im Protokoll, um den Anzeigebereich „CVS-Stichprobe“ zu öffnen.

Tipp

Falls Sie den Befehl `CVSSAMPLE` nicht gespeichert haben, können Sie die Phase „CVS-Vorbereitung“ erneut ausführen, um die für die Phase „CVS-Stichprobe“ benötigten Werte erneut zu erzeugen. Sie können die Tabelle **Rechnungen** öffnen und den Befehl `CVSPREPARE` aus dem Protokoll erneut ausführen.

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Buchwert Anzahl der Schichten Obere Sicherheits-schichtgrenze Schichtbegrenzungen Stichprobengröße Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)	Die Eingabewerte werden auf Basis Ihrer angegebenen oder der durch Analytics berechneten Werte aus der Phase „CVS-Vorbereitung“ ausgefüllt.
Grundwert	Optional. Die Angabe eines Grundwerts ist optional. Um sicherzustellen, dass die Datensätze der Stichprobe jedoch der Stichprobe innerhalb des Tutorials entsprechen, müssen Sie denselben Grundwert angeben.
Nach	Die Stichprobe der Datensätze, die aus der Tabelle Rechnungen ausgewählt wurde, wird in eine neue Tabelle namens Rechnungen_Stichprobe ausgegeben.

Was die Ergebnisse bedeuten

Am: 05.12.2019 10:01:36

Befehl: [CVSSAMPLE ON INVOICE AMOUNT NUMSTRATA 5 SEED 12345 CUTOFF 35000,00 STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32;35000,00 SAMPLESIZE 37;36;49;36;39 POPULATION 1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 TO "INVOICES SAMPLE"](#)

Tabelle: Invoices

Grundwert	12345
Buchwertfeld	invoice_amount
Auswahlmethode	RANDOM

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Wert der Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Wert der Stichprobe
1	4376,88	1.279	3.382.131,93	37	98.112,90
2	9248,74	898	5.693.215,11	36	206.801,51
3	16904,52	763	9.987.014,57	49	623.529,81
4	23864,32	627	12.657.163,59	36	723.926,60
5	< 35000,00	479	13.346.354,63	39	1.069.044,86
Zwischensumme		4.046	45.065.879,83	197	2.721.415,68
Oberer Rand	>= 35000,00	36	1.334.318,88	36	1.334.318,88
Summe		4.082	46.400.198,71	233	4.055.734,56

Zugehöriger CVSEVALUATE-Befehl:
[CVSEVALUATE BOOKED invoice_amount AUDITED invoice_amount ETYPE MPU STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32 POPULATION 1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 TO "INVOICES SAMPLE"](#)

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Grundwert Buchwertfeld	Ihre bereitgestellten Eingabewerte.
Auswahlmethode	Analytics verwendet die zufällige Auswahlmethode, um die festgelegte Datensatzanzahl jeder Schicht zu ziehen. Alle Datensätze in der oberen Sicherheitsschicht werden automatisch ausgewählt.
Schichtenaufschlüsselung	Dieselbe Aufgliederung, die in der Ausgabe der Phase „CVS-Vorbereitung“ erscheint. Da nun tatsächliche Stichprobendatensätze gezogen wurden, kann Analytics den Stichprobenwert für jede Schicht der Stichprobe und für die Stichprobe insgesamt berechnen. Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Stichprobenwert und dem Wert der

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
	Grundgesamtheit.
Zugehöriger CVSEVALUATE-Befehl	Die Ergebnisse aus der „CVS-Stichprobe“ liefern eine vorgegebene Version des Befehls, die in der Phase „CVS-Auswertung“ der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwendet wird (abschließende Phase). Die vorgegebenen Werte für den Befehl werden nicht gespeichert, wenn Sie Analytics schließen. Sie können den vorgegebenen Befehl manuell speichern, um die Werte aufzubewahren, damit Sie sie später nicht erneut erstellen müssen. In einer Produktionsumgebung können zwischen den Phasen „CVS-Stichprobe“ und „CVS-Auswertung“ mehrere Wochen verstreichen, in denen Sie Prüfungsverfahren für die Stichprobendaten durchführen.

CVSEVALUATE-Befehl speichern (optional)

Hinweis

Für das Tutorial ist eine Abspeicherung nicht notwendig, solange Sie Analytics nicht schließen. In einer Produktionsumgebung empfiehlt sich jedoch die Speicherung des Befehls.

Mehr anzeigen

Speichern Sie den Befehl `CVSEVALUATE`, falls Sie die in ihm enthaltenen Werte wiederherstellen müssen.

1. Unten im Anzeigebereich von „CVS-Stichprobe“ klicken Sie auf den Link **CVSEVALUATE**, um den Befehl in die Befehlszeile zu laden.
2. Kopieren Sie den gesamten Befehl aus der Befehlszeile, und speichern Sie ihn in ein Analytics-Skript mit dem Namen **CVS-Auswertung**.

Prüfungswertfeld hinzufügen und Beispieltabelle exportieren

Weil Analytics Daten nur liest, müssen Sie die Tabelle mit der Datensatzstichprobe in Excel exportieren, sodass Sie Prüfungswerte hinzufügen können.

Bevor Sie die Tabelle exportieren, müssen Sie ein Feld hinzufügen, welches das Feld **Rechnungsbetrag** repliziert. In Excel bearbeiten Sie das replizierte Feld.

Prüfungswertfeld hinzufügen

1. Schließen Sie die Tabelle **Rechnungen**.
2. Öffnen Sie die Tabelle **Rechnungen_Stichprobe**.

3. Kopieren Sie diesen Befehl und fügen Sie ihn in die Befehlszeile ein:

```
DEFINE FIELD AUDIT_VALUE COMPUTED Rechnungsbetrag
```

Wenn die Befehlszeile nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.

4. Drücken Sie auf die Eingabetaste, um das neue Feld zu erstellen.

Tipp

Wenn Sie die Erstellung des Felds „AUDIT_VALUE“ bestätigen möchten, geben Sie in der Befehlszeile `DISPLAY` ein und drücken die Eingabetaste. Sie sehen dann eine Liste aller Felder in der Tabelle.

Die Beispieltabelle in eine Excel-Datei exportieren

1. Wählen Sie **Daten > Exportieren**.
2. Auf der Registerkarte **Haupt** stellen Sie sicher, dass **Felder** ausgewählt ist.
3. Klicken Sie auf **Datenfelder exportieren > Alle hinzufügen**.
4. Wählen Sie jedes dieser Felder und verwenden Sie den Pfeil nach oben , damit sie oben in der Liste **Gewählte Datenfelder** erscheinen:
 - SAMPLE_RECORD_NUMBER
 - STRATUM
 - Rechnungsbetrag
 - AUDIT_VALUEBehalten Sie die hier dargestellte Anordnung bei.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Exportieren als** den Eintrag **Excel (*.xlsx)**.
7. Geben Sie im Feld **Nach** **Rechnungen_Stichprobe_geprüft** ein, und klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf den Link **Ausgabe in**, um die Excel-Datei zu öffnen.

Hinweis

Schließen Sie Analytics nicht.

3. Ihre Analyse der Stichprobe durchführen

Nehmen Sie für Zwecke dieses Tutorials an, dass Sie nun Folgendes tun:

1. Setzen Sie sich mit den Kunden in Verbindung, die in der Tabelle **Rechnungen_Stichprobe_geprüft** erscheinen.
2. Bestätigen Sie die Forderungsbeträge und zeichnen Sie Fehlerbeträge auf.

Excel-Datei aktualisieren

1. Aktualisieren Sie die Excel-Datei mit den Werten der folgenden Tabelle innerhalb des Felds **AUDIT_VALUE**.
2. Speichern und schließen Sie die Excel-Datei.

Sie legen Folgendes fest:

- drei Fehlerbeträge pro Schicht
- einen Fehlerbetrag in der oberen Sicherheitsschicht
- sowohl Über- als auch Unterbewertungen

Hinweis

Um die Aktualisierung der Excel-Datei zu erleichtern und die Funktionsweise der späteren Auswertung zu demonstrieren, gilt Folgendes:

- Alle Aktualisierungen befinden sich in den ersten Datensätzen der Datei.
- Unterbewertungen sowie eine Mischung aus Unter- und Überbewertungen sind alle innerhalb einer bestimmten Schicht gruppiert.

In einer Produktionsumgebung ist es wahrscheinlich, dass Über- und Unterbewertungen über die Schichten und die Datei hinweg verteilt sind.

Tipp

Kopieren Sie die gesamte folgende Tabelle und fügen Sie sie in ein leeres Excel-Arbeitsblatt ein. Kopieren Sie dann die Prüfungswerte in die Spalte **AUDIT_VALUE** des Arbeitsblatts **Rechnungen_Stichprobe**.

Alternativ können Sie eine Textdatei mit [einer Spalte der Prüfungswerte](#) herunterladen.

SAMPLE_RECORD_NUMBER	STRATUM	Rechnungsbetrag	AUDIT_VALUE
1	3	9.394,55	9.494,55
2	5	27.033,66	17.033,66
3	4	22.617,90	22.917,90
4	2	4.576,24	4.575,83
5	1	4.039,67	0,00
6	3	13.753,12	31.753,12
7	4	23.633,12	23.433,12
8	5	33.663,50	33.660,00

SAMPLE_RECORD_NUMBER	STRATUM	Rechnungsbetrag	AUDIT_VALUE
9	2	7.136,79	6.136,79
10	2	4.495,13	0,00
11	1	1.575,87	1.075,87
12	0	44.379,67	34.379,67
13 (Prüfungswert unverändert)	0	35.159,99	35.159,99
14	5	27.204,08	27.200,00
15	4	20.156,50	20.000,00
16 (Prüfungswert unverändert)	0	37.448,07	37.448,07
17	3	11.879,05	11.889,05
18	1	994,98	964,98

4. Die Analyseergebnisse auf die Grundgesamtheit hochrechnen

Aktualisierte Stichprobentabelle importieren

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Excel-Datei mit den von Ihnen aktualisierten Prüfungswerten geschlossen ist.

1. Wählen Sie in Analytics **Importieren > Datei**.
2. Im Dialogfeld **Datei zur Definition wählen** finden und wählen Sie die Datei **..\Beispiel-Datendateien\ACL_Rockwood\Rechnungen_Stichprobe_geprüft.xlsx** und klicken auf **Öffnen**.
3. Überprüfen Sie auf der Seite **Dateiformat**, ob die Option **Excel-Datei** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Auf der Seite **Datenquelle** wählen Sie das Arbeitsblatt **Rechnungen_Stichprobe**.
5. Stellen Sie sicher, dass diese Optionen wie angegeben eingestellt sind, und klicken Sie auf **Weiter**:
 - **Erste Zeile als Feldnamen benutzen** ist ausgewählt.
 - **Start auf Zeile** beträgt „1“
 - **Alle Felder als Zeichentyp importieren** ist nicht ausgewählt

6. Auf der Seite **Excel-Import** überprüfen Sie, dass die Felder **Rechnungsbetrag** und **AUDIT_VALUE** den **Typ Numerisch** aufweisen und klicken auf **Weiter**.

Wählen Sie die Kopfzeilen der Felder, um ihren zugewiesenen **Typ** zu überprüfen. Aktualisieren Sie den **Typ** gegebenenfalls auf **Numerisch** und geben Sie im Feld **Dezimal** den Wert **2** ein.

7. Legen Sie im Dialogfeld **Datei speichern unter** im Feld **Dateiname** den Namen **Rechnungen_Stichprobe_geprüft** fest, und klicken Sie auf **Speichern**.
8. Auf der Seite **Fertigstellen** klicken Sie auf **Fertigstellen**.
9. Im Dialogfeld zur Festlegung des Tabellenlayoutnamens klicken Sie auf **OK**.

Eine neue Analytics-Tabelle wird mit den Daten aus der importierten Excel-Datei erstellt.

Die Ergebnisse der Stichprobenanalyse auswerten

1. Öffnen Sie erforderlichenfalls die Tabelle **Rechnungen_Stichprobe_geprüft**.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

3. Geben Sie die Eingabewerte genau so ein, wie sie auf dem Bildschirm unten erscheinen, und klicken Sie auf **OK**, um die Ergebnisse der Stichprobe auf die Grundgesamtheit hochzurechnen.

Hinweis

Die meisten Werte sind aus den Ausgabeergebnissen der Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ vorab ausgefüllt.

Lesen Sie "Befehl CVSEVALUATE verwenden (optional)" Auf der nächsten Seite, falls einige vorgegebenen Werte fehlen sollten.

4. Optional. Heften Sie die Registerkarte mit den Auswertungsergebnissen an.

Wenn Sie die Ausgabeergebnisse anheften, können Sie nach dem Durchlaufen der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen den gesamten Prozess überprüfen.

CVS-Auswertung

Haupt

Ausgabe

Schätzungstyp

DIFFERENCE

Konfidenzniveau (%)

95,00

Anzahl der erwarteten Fehler

6

Buchwert

invoice_amount

Prüfungswert

AUDIT_VALUE

Genauigkeitsgrenzen

BOTH

Obere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)

35000,00;36;1334318,88

Untere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)

Schichtbegrenzungen

4376,88

9248,74

16904,52

23864,32

Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)

1279;3382131,93

898;5693215,11

763;9987014,57

627;12657163,59

479;13346354,63

OK

Abbrechen

Hilfe

Befehl CVSEVALUATE verwenden (optional)

Hinweis

Sie können diesen Abschnitt überspringen, wenn Sie Analytics im Laufe dieses Tutorials nicht geschlossen haben.

Mehr anzeigen

Falls einige der vorgegebenen Werte im Dialogfeld **CVS-Auswertung** fehlen, haben Sie Analytics während der Phasen „CVS-Stichprobe“ und „CVS-Auswertung“ wahrscheinlich geschlossen und

die entsprechenden Werte dabei verloren.

Anstatt nun das Dialogfeld **CVS-Auswertung** zur Auswertung der Ergebnisse zu verwenden, können Sie den Befehl `CVSEVALUATE` nutzen, den Sie in einem Skript abgespeichert haben.

1. Öffnen Sie das Skript **CVS-Auswertung** und aktualisieren Sie den Befehl `CVSEVALUATE` wie folgt:

```
AUDITED AUDIT_VALUE ETYPE DIFFERENCE
```

2. Stellen Sie sicher, dass die Tabelle **Rechnungen_Stichprobe_geprüft** geöffnet ist.
3. Führen Sie das Skript aus oder kopieren Sie den gesamten Befehl in die Befehlszeile, und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn Sie das Skript ausführen, doppelklicken Sie auf den `CVSEVALUATE`-Befehl im Protokoll, um die Auswertungsergebnisse zu öffnen.

Tipp

Falls Sie den Befehl `CVSEVALUATE` nicht gespeichert haben, können Sie die Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ erneut ausführen, um die für die Phase „CVS-Auswertung“ benötigten Werte erneut zu erzeugen. Sie können die Tabelle **Rechnungen** öffnen und die Befehle `CVSPREPARE` sowie `CVSSAMPLE` aus dem Protokoll erneut ausführen.

Was die Eingabewerte bedeuten

Eingabewert	Beschreibung
Schätzungstyp	Sie legen den Schätzungstyp Differenz fest. Für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen werden in Analytics vier unterschiedliche Methoden bereitgestellt, um die Ergebnisse der Stichprobenanalyse auf die Grundgesamtheit hochzurechnen.
Prüfungswert	Das Feld AUDIT_VALUE enthält die Prüfungswerte.
Konfidenzniveau (%) Anzahl der erwarteten Fehler Buchwert Genauigkeitsgrenzen Schichtbegrenzungen Grundgesamtheit (Anzahl, Wert) Obere Sicherheits-schichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)	Die Eingabewerte werden auf Basis Ihrer angegebenen oder der durch Analytics berechneten Werte aus der Phase „CVS-Vorbereitung“ ausgefüllt.

Was die hochgerechneten Ergebnisse bedeuten

CVS-Vorbereitung CVS-Stichprobe CVS-Auswertung Invoices_sample_audited

Am: 09.12.2019 08:10:26

Befehl: CYS-EVALUATE BOOKED INVOICE, AMOUNT AUDITED, AUDIT, VALUE, ETYPE DIFFERENCE, STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32 POPULATION 1279;1382131,93;898;5693215,11;763;9982014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 CONFIDENCE 95,00 CUTOFF 35000,00;36;1334318,88 ERRORLIMIT 6 PLIMIT BOTH TO SCREEN

Tabelle: Invoices_sample_audited

Auswertungsmethode:	DIFFERENCE
Konfidenzniveau:	95%
Punktschätzung	46.253.254,06
Standardfehler der Schätzung	344.964,34
t-Verteilung	1,96
Genauigkeit	676.130,11
Genauigkeit in % der Schätzung	1,46

Geschätzter Gesamtprüfungswert

Untere Grenze	Punktschätzung	Obere Grenze
45.577.123,95	46.253.254,06	46.929.384,17
-676.130,11		676.130,11

Geschätzter Gesamtfehler

Untere Grenze	Punktschätzung	Obere Grenze
-823.074,76	-146.944,65	529.185,46
-676.130,11		676.130,11

Statistische Zusammenfassung

Berechnung	Stichprobe	Elemente mit hohem Wert	Summe
Geschätzter Gesamtprüfungswert	44.928.935,18	1.324.318,88	46.253.254,06
Geschätzter geprüfter Gesamtfehler	-136.944,65	-10.000,00	-146.944,65
Erreichte Genauigkeit	676.130,11	0,00	676.130,11
Obere Grenze des Gesamtprüfungswerts	45.605.065,29	1.324.318,88	46.929.384,17
Untere Grenze des Gesamtprüfungswerts	44.252.805,07	1.324.318,88	45.577.123,95
Obere Grenze des Gesamtfehlers	539.185,46	-10.000,00	529.185,46
Untere Grenze des Gesamtfehlers	-813.074,76	-10.000,00	-823.074,76

Schichtenaufschlüsselung

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Buchwert Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Buchwert Stichprobe	Buchwert Prüfungswert	Abweichung Stichprobe	Geschätzter Gesamtprüfungswert	Standardfehler der Schätzung	Geschätzte Standardabweichung	Mittlerer Fehler	Fehleranzahl
1	4376,88	1.279	3.382.131,93	37	98.112,90	93.543,23	-4.569,67	3.224.169,55	138.158,63	666,78	-123,50	3
2	9248,74	898	5.693.215,11	36	206.801,51	201.305,97	-5.495,54	5.556.131,92	111.859,54	762,84	-152,65	3
3	16904,52	763	9.987.014,57	49	623.529,81	641.639,81	-18.110,00	10.269.013,14	271.106,07	2.571,14	369,59	3
4	23864,32	627	12.657.163,59	36	723.926,60	723.870,10	-56,50	12.656.179,55	6.738,62	66,42	-1,57	3
5	< 35000,00	479	13.346.354,63	39	1.069.044,86	1.059.037,28	-10.007,58	13.223.441,02	117.712,04	1.601,25	-256,60	3
Zwischensumme		4.046	45.065.879,83	197	2.721.415,68	2.719.396,39	2.019,29	44.928.935,18	344.964,34	5.668,43	-164,74	15
Oberer Rand	>= 35000,00	36	1.334.318,88	36	1.334.318,88	1.324.318,88	-10.000,00	1.324.318,88	0,00	0,00	-277,78	1
Summe		4.082	46.400.198,71	233	4.055.734,56	4.043.715,27	12.019,29	46.253.254,06	344.964,34	5.668,43	-442,52	16

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
Punktschätzung	Punktschätzung (46.253.254,06) - Eine statistische Hochrechnung des wahrscheinlichsten Prüfungswerts in der gesamten Tabelle Rechnungen
Genauigkeit	Genauigkeit (676.130,11) - eine statistische Hochrechnung des Betrags, um den die Punktschätzung variieren könnte Die Hochrechnungen basieren auf den Prüfungswerten in der Tabelle Rechnungen_Stichprobe_geprüft.

Punkt „Ergebnisse“	Beschreibung
	- Die Punktschätzung ist der Mittelpunkt eines geschätzten Bereichs. - Die Punktschätzung zuzüglich oder abzüglich der Genauigkeit bildet die oberen und unteren Grenzen des Bereichs.
Geschätzter Gesamtprüfungswert	Eine visuelle Darstellung des Bereichs geschätzter Gesamtprüfungswert. Wie der Bereich funktioniert - Der Buchwert der Grundgesamtheit der Tabelle Rechnungen liegt innerhalb des Bereichs: <i>Das Konto ist sehr wahrscheinlich angemessen ausgewiesen.</i> - Der Buchwert der Grundgesamtheit der Tabelle Rechnungen liegt entweder außerhalb der unteren oder der oberen Grenze des Bereichs: <i>Das Konto könnte wesentlich falsch ausgewiesen sein.</i>
Geschätzter Gesamtfehler	Eine visuelle Darstellung des Bereichs geschätzter Gesamtfehler. Wie der Fehlerbereich berechnet wird - Die Punktschätzung des Gesamtfehlers ist der geschätzte Gesamtprüfungswert abzüglich dem Buchwert der Grundgesamtheit. - Die Punktschätzung zuzüglich oder abzüglich der Genauigkeit bildet die oberen und unteren Grenzen des Bereichs. - Ein negativer Fehlerbetrag deutet einen Überbewertungsfehler und ein positiver Fehlerbetrag einen Unterbewertungsfehler an. Wie der Bereich funktioniert - Der Bereich des geschätzten Gesamtfehlers beläuft sich auf $0 \pm 928.003,97$, die von Ihnen in der Phase „CVS-Vorbereitung“ festgelegte monetäre Genauigkeit: <i>Das Konto ist sehr wahrscheinlich angemessen ausgewiesen.</i> - Eine der Grenzen des Bereichs Geschätzter Gesamtfehler liegt außerhalb einer der beiden Grenzen des Bereichs Monetäre Genauigkeit: <i>Das Konto könnte wesentlich falsch ausgewiesen sein.</i>

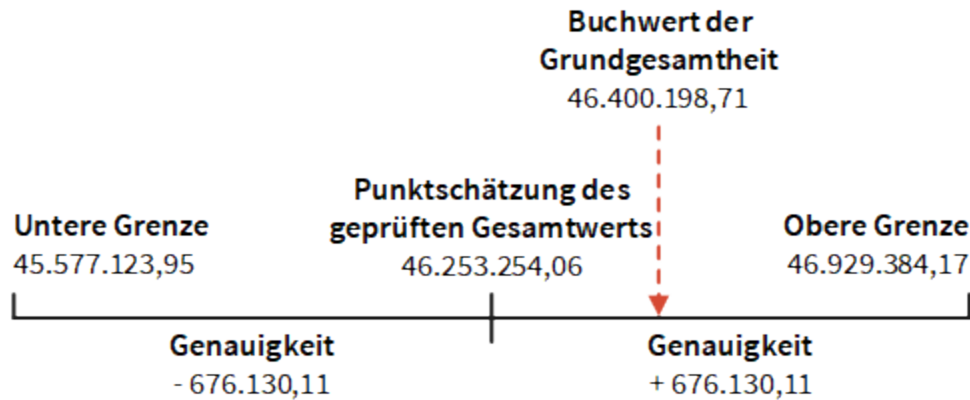
Festlegen, ob die Rechnungsdatensätze insgesamt angemessen ausgewiesen sind

Sie können auf zwei Arten festlegen, ob die Rechnungsdatensätze insgesamt angemessen ausgewiesen sind. Sie betrachten entweder den geschätzten Gesamtprüfungswert oder den geschätzten Gesamtfehler.

Geschätzter Gesamtprüfungswert

Der **Buchwert der Grundgesamtheit** von 46.400.198,71 liegt innerhalb des Bereichs **Geschätzter Gesamtprüfungswert**. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass das Konto insgesamt angemessen

ausgewiesen ist.

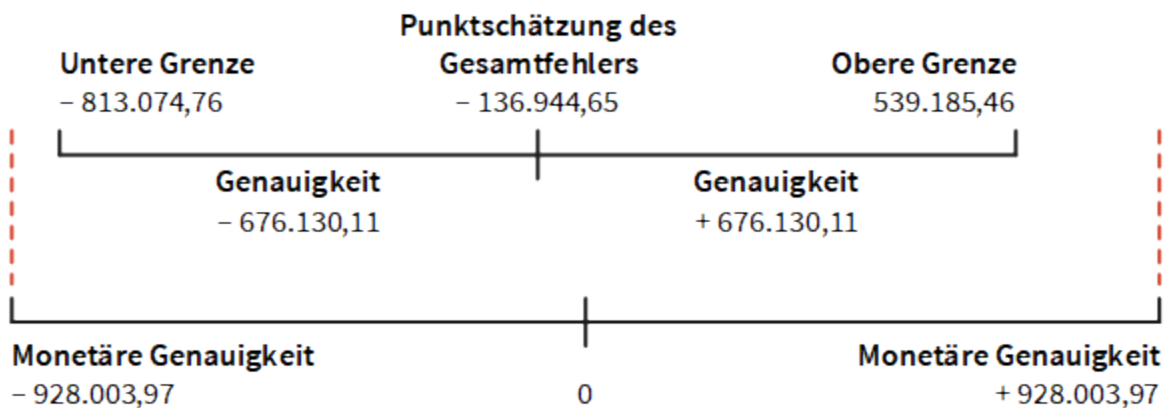


Die Auswertungsergebnisse unterstützen eine Aussage der folgenden Art:

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der tatsächliche Prüfungswert des Kontos zwischen 45.577.123,95 und 46.929.384,17, einem Bereich, der den Buchwert des Kontos von 46.400.198,71 beinhaltet. Die Beträge des Kontos sind daher angemessen ausgewiesen.

Geschätzter Gesamtfehler

Der Bereich des **geschätzten Gesamtfehlers** liegt innerhalb des Bereichs der **monetären Genauigkeit**. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass das Konto insgesamt angemessen ausgewiesen ist.



Die Auswertungsergebnisse unterstützen eine Aussage der folgenden Art:

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der Fehlerbetrag des Kontensaldos zwischen - 813.074,76 und 539.185,46, was die monetäre Genauigkeit von ±928.003,97 nicht überschreitet. Die Beträge des Kontos sind daher angemessen ausgewiesen.

Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten

Bevor Sie eine Stichprobe aus einer Datenmenge ziehen, müssen Sie die Tabelle mit den Datensätzen schichten und für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnen.

Die Funktion **CVS-Vorbereitung** in Analytics berechnet auf Basis der von Ihnen übermittelten Eingabewerte für Sie die benötigten Werte.

Die Bedeutung der Berechnung eines Stichprobenumfangs

Die Berechnung eines angemessenen Stichprobenumfangs ist für die Gültigkeit der folgenden Stichprobe kritisch. Falls die Stichprobe ungültig oder nicht repräsentativ ist, können Sie die Ergebnisse Ihrer für die Stichprobe durchgeführten Prüfungsverfahren nicht auf die gesamten Daten hochrechnen.

Überspringen Sie nicht die Berechnung eines Stichprobenumfangs, und erraten Sie den Stichprobenumfang nicht einfach.

Die meisten zur Berechnung des Stichprobenumfangs verwendeten Eingabewerte basieren auf Ihrer fachlichen Einschätzung. Stellen Sie sicher, die Auswirkungen dieser Werte vollständig zu verstehen, bevor Sie sich in einer Produktionsumgebung auf die Ergebnisse eines Stichprobenverfahrens verlassen. Greifen Sie auf Ressourcen zu Prüfungsstichproben zurück oder wenden Sie sich an einen Spezialisten für Prüfungsstichproben, falls Sie Zweifel haben.

Numerische Längenbeschränkung

Einige interne Berechnungen werden während der Vorbereitungsphase der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen vorgenommen. Die Berechnungen unterstützen Zahlen mit einer maximalen Länge von 17 Ziffern. Wenn das Ergebnis einer Berechnung 17 Ziffern überschreitet, wird das Ergebnis nicht in die Ausgabe aufgenommen, und Sie können die Stichprobenbildung nicht fortsetzen.

Beachten Sie, dass Zahlen aus Quelldaten mit weniger als 17 Ziffern interne Berechnungsergebnisse von über 17 Ziffern verursachen können.

Wie Genauigkeitsgrenzen funktionieren

Wenn Sie eine klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten, müssen Sie für **Genauigkeitsgrenzen** eine der im Folgenden aufgelisteten Optionen wählen.

Die gewählte Option legt die Art des Schätzungsbereichs fest, den Sie in der Phase „CVS-Auswertung“ des Stichprobenverfahrens erstellen.

Sie müssen während der Vorbereitungsphase bereits eine Option festlegen, weil die gewählte Option eine der Voraussetzungen für die Berechnung des Stichprobenumfangs ist.

Genauigkeitsgrenzen	Für diesen Schätzungstyp in der CVS-Auswertung:
Beide (BOTH)	Ein zweiseitiger Bereich mit einer Punktschätzung und einer oberen sowie unteren Grenze
Obere (UPPER)	Ein einseitiger Bereich mit einer Punktschätzung und einer oberen Grenze
Untere (LOWER)	Ein einseitiger Bereich mit einer Punktschätzung und einer unteren Grenze

Mehr anzeigen

Die „Seitigkeit“ des Bereichs

Die „Seitigkeit“ des Bereichs ergibt sich aus der Normalverteilung (oder der Gaußkurve), welche die Grundlage der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist.

Ein zweiseitiger Bereich

Wenn Sie ein Konto untersuchen, das insgesamt über- oder unterbewertet sein könnte, interessiert Sie in der Regel, ob der Fehlerbetrag in einer der beiden Richtungen den Fehlerbetrag überschreitet, der Ihres Erachtens akzeptabel ist und noch toleriert werden kann.

Sie benötigen dann einen zweiseitigen Bereich bzw. eine zweiseitige Schätzung:

- Die untere Grenze ist eine Schätzung des Höchstbetrags der Überbewertung, die das Konto auf Basis des von Ihnen festgelegten Konfidenzniveaus aufweisen könnte.
- Die obere Grenze ist eine Schätzung des Höchstbetrags der Unterbewertung, die das Konto auf Basis des von Ihnen festgelegten Konfidenzniveaus aufweisen könnte.

Ein einseitiger Bereich

Wenn Sie ein Konto untersuchen, das insgesamt wahrscheinlich überbewertet oder insgesamt wahrscheinlich unterbewertet sein könnte, interessiert Sie möglicherweise nur, ob der Fehlerbetrag in einer Richtung den Fehlerbetrag überschreitet, der Ihres Erachtens akzeptabel ist und noch toleriert werden kann.

Sie können dann einen einseitigen Bereich/eine einseitige Schätzung verwenden:

- Ein Bereich, der nur eine untere Grenze aufweist, ist eine Schätzung des Höchstbetrags der Überbewertung, die das Konto auf Basis des von Ihnen festgelegten Konfidenzniveaus aufweisen könnte.
- Ein Bereich, der nur eine obere Grenze aufweist, ist eine Schätzung des Höchstbetrags der Unterbewertung, die das Konto auf Basis des von Ihnen festgelegten Konfidenzniveaus aufweisen könnte.

Sollte ich einen zweiseitigen oder einen einseitigen Bereich verwenden?

Die Verwendung eines zweiseitigen Bereichs während der Phase der CVS-Auswertung ist der vorsichtiger Ansatz. Mit einem zweiseitigen Bereich können Sie unabhängig von der Richtung des insgesamt vorhandenen Fehlerbetrags einschätzen, ob ein Konto angemessen ausgewiesen ist.

Der Vorteil eines einseitigen Bereichs besteht darin, dass Sie den benötigten Stichprobenumfang verringern können. Dies wiederum senkt den notwendigen Arbeitsaufwand und die Kosten für die Analyse der Stichprobendaten. Wie stark diese Verringerung ausfällt, ist unterschiedlich, sie liegt in der Regel aber unter 50%.

Das Risiko der Verwendung eines einseitigen Bereichs besteht darin, dass Sie die allgemeine Richtung des Fehlerbetrags in einem Konto möglicherweise falsch beurteilen. Dann könnten Sie einen wesentlichen Fehlerbetrag in der nicht untersuchten Richtung übersehen, wodurch Sie den angemessenen Ausweis des Kontosaldos falsch einschätzen würden.

Wie sich Eingabewerte auf den Stichprobenumfang auswirken

Eingabewerte wirken sich auf den durch Analytics berechneten Stichprobenumfang aus. Sie können im Dialogfeld **CVS-Vorbereitung** mit unterschiedlichen Eingabewerten experimentieren, um zu sehen, wie sie sich auf den Stichprobenumfang auswirken.

Mehr anzeigen

Achtung

Verändern Sie in einer Produktionsumgebung die Eingabewerte nicht ausschließlich, um einen kleineren Stichprobenumfang zu erreichen. Eingabewerte sollten auf Ihrer fachlichen Einschätzung beruhen und hängen davon ab, was auf Basis der Daten für die Stichprobe und des Prüfungsziels am angemessensten ist.

Anheben dieses Eingabewerts:	verringert den Stichprobenumfang	vergrößert den Stichprobenumfang
Anzahl der Schichten	✓	

Anheben dieses Eingabewerts:	verringert den Stichprobenumfang	vergrößert den Stichprobenumfang
	Ab einem gewissen Wert hat eine Anhebung von Anzahl der Schichten nur eine geringe oder gar keine Auswirkung auf den Stichprobenumfang mehr.	
Anzahl Zellen	 Hebt den Stichprobenumfang an oder senkt ihn je nach Beschaffenheit der Daten. Im Allgemeinen wird der Stichprobenumfang aber verringert. Ab einem gewissen Wert hat eine Anhebung von Anzahl Zellen nur eine geringe oder gar keine Auswirkung auf den Stichprobenumfang mehr.	
Mindeststichprobenumfang der Schicht		 Hebt den Stichprobenumfang an, wenn der Mindestgrenzbetrag auf eine oder mehrere Schichten zutrifft.
Mindeststichprobenumfang insgesamt		 Hebt den Stichprobenumfang an, wenn der Mindestgrenzbetrag zutrifft.
Obere Sicherheits-schichtgrenze	 Hebt den Stichprobenumfang an oder senkt ihn je nach Beschaffenheit der Daten. Wenn Werte in den Daten relativ einheitlich verteilt sind, verringert eine höhere obere Sicherheits-schichtgrenze den Stichprobenumfang.	
Untere Sicherheits-schichtgrenze		 Hebt den Stichprobenumfang an oder senkt ihn je nach Beschaffenheit der Daten. Wenn Werte in den Daten relativ einheitlich verteilt sind, erhöht eine höhere untere Sicherheits-schichtgrenze den Stichprobenumfang.

Anheben dieses Eingabewerts:	verringert den Stichprobenumfang	vergrößert den Stichprobenumfang
		Hinweis Bei negativen Grenzwerten bedeutet „höher“, dass sich diese dichter an Null (0) befinden.
Konfidenzniveau (%)		✓
Monetäre Genauigkeit	✓	
Anzahl der erwarteten Fehler	hat keine Auswirkung auf den Stichprobenumfang	
Genauigkeitsgrenzen	Beide erfordert einen größeren Stichprobenumfang als Obere oder Untere .	

Schritte

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Öffnen Sie die Tabelle mit den Buchwerten, aus denen Sie eine Stichprobe ziehen möchten.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Vorbereiten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

3. Wählen Sie in der **Haupt**-Registerkarte das Buchwertfeld in der Dropdown-Liste **Buchwert** aus.
4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Genauigkeitsgrenzen** die geeignete Option aus:
 - **Beide (BOTH)**
 - **Obere (UPPER)**
 - **Untere (LOWER)**

Hinweis

Die Optionen sind im Folgenden eingehender beschrieben.

5. Geben Sie die Eingabewerte ein, die zur Vorbereitung des Stichprobenplans verwendet werden sollen:
 - **Anzahl der Schichten**
 - **Anzahl Zellen**

- Mindeststichprobenumfang der Schicht
- Mindeststichprobenumfang insgesamt
- Obere Sicherheitsschichtgrenze
- Untere Sicherheitsschichtgrenze
- Konfidenzniveau (%)
- Monetäre Genauigkeit
- Anzahl der erwarteten Fehler

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

6. Optional. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Achtung

Wenn Sie einen bedingten Ausdruck festlegen, muss ein identischer bedingter Ausdruck sowohl für die Berechnung des Stichprobenumfangs als auch für das Ziehen der Stichprobe verwendet werden.

Wenn Sie eine Bedingung in einer und nicht der anderen Phase verwenden oder wenn die beiden Bedingungen nicht identisch sind, werden die Stichprobenergebnisse wahrscheinlich statistisch ungültig sein.

7. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:
- a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
- **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an

Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
- Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis

ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Die Ausgabeergebnisse der CVS-Vorbereitung werden am Bildschirm angezeigt oder in eine Datei gespeichert.

Diese Anzeige enthält eine vorab ausgefüllte Version des Befehls CVSSAMPLE.

Hinweis

Die Ausgabeergebnisse sind im Folgenden eingehender beschrieben.

Den CVSSAMPLE-Befehl zur späteren Verwendung speichern (optional)

Zur Vereinfachung können Sie den CVSSAMPLE-Befehl speichern. Sie können ihn dann verwenden, sobald Sie die klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereitet haben.

1. Unten im Anzeigebereich von „CVS-Vorbereitung“ klicken Sie auf den Link **CVSSAMPLE**, um den Befehl in die Befehlszeile zu laden.
2. Kopieren Sie den gesamten Befehl aus der Befehlszeile, und speichern Sie ihn in ein Analytics-Skript.

Nachdem Sie die Stichprobe vorbereitet haben, können Sie entweder das Dialogfeld **CVS-Stichprobe** oder den CVSSAMPLE-Befehl verwenden, um die Datensatzstichprobe zu ziehen.

Hinweis

Wenn Sie den CVSSAMPLE-Befehl verwenden, müssen Sie den Namen der Ausgabetable und optional einen Grundwert an den Befehl anhängen.

Weitere Informationen finden Sie unter "CVSSAMPLE-Befehl" auf Seite 1970.

Eingaben und Ergebnisse des Dialogfelds „CVS-Vorbereitung“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Eingabewerte im Dialogfeld **CVS-Vorbereitung** und über die Ausgabeergebnisse.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

The screenshot shows the 'CVS-Vorbereitung' dialog box with the 'Haupt' tab selected. The 'Ausgabe' tab is also visible. The 'Buchwert' field is set to 'invoice_amount'. The 'Genauigkeitsgrenzen' dropdown is set to 'BOTH'. The 'Anzahl der Schichten' is 5, 'Anzahl Zellen' is 50, 'Mindeststichprobenumfang der Schicht' is 0, and 'Mindeststichprobenumfang insgesamt' is 0. The 'Obere Sicherheitsschichtgrenze' is 35000, 'Untere Sicherheitsschichtgrenze' is empty, 'Konfidenzniveau (%)' is 95,00, 'Monetäre Genauigkeit' is 928003,97, and 'Anzahl der erwarteten Fehler' is 6. There is a 'Wenn...' button and a text field. At the bottom are 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe' buttons.

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Vorbereitung“	Beschreibung
Buchwert	Das Feld, das die Buchwerte für Ihre Prüfung enthält.
Genauigkeitsgrenzen	Der Typ der zu verwendenden Genauigkeitsgrenze. Beide (BOTH) Wählen Sie diese Option, wenn: - das Konto insgesamt entweder über- oder unterbewertet sein könnte - Sie schätzen möchten, ob ein Fehlerbetrag in einer Richtung die monetäre

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Vorbereitung“	Beschreibung
	Genauigkeit übersteigt Obere (UPPER) Wählen Sie diese Option, wenn: - das Konto insgesamt wahrscheinlich unterbewertet ist - Sie nur schätzen möchten, ob der Gesamtbetrag der Unterbewertung die monetäre Genauigkeit übersteigt Untere (LOWER) Wählen Sie diese Option, wenn: - das Konto insgesamt wahrscheinlich überbewertet ist - Sie nur schätzen möchten, ob der Gesamtbetrag der Überbewertung die monetäre Genauigkeit übersteigt Achtung Wenn Sie nicht wissen, welche Option zu wählen ist, geben Sie Beide an. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Genauigkeitsgrenzen funktionieren" auf Seite 1304.
Anzahl der Schichten	Die Anzahl der Schichten (Untergruppen), die für die numerische Schichtenbildung im Dataset verwendet werden soll. Die Mindestanzahl der Schichten ist „1“ und der Maximalwert ist „256“. Wenn Sie eine Sicherheitsschicht festlegen, wird sie nicht in die Anzahl der Schichten aufgenommen. Weitere Informationen finden Sie unter "Schichtung" auf Seite 1276. Hinweis Die Anzahl der Schichten darf 50% der Anzahl Zellen nicht überschreiten.
Anzahl Zellen	Die Anzahl der Zellen für die Vorschichtung des Datasets. Die Mindestanzahl der Zellen beträgt „2“, und der Maximalwert ist „999“. Weitere Informationen finden Sie unter "Schichtung" auf Seite 1276. Hinweis Die Anzahl Zellen muss mindestens das Doppelte der Schichtanzahl betragen.
Mindeststichprobenumfang der Schicht	Die Mindestanzahl von Datensätzen, die jeder Schicht zu entnehmen sind.
Mindeststichprobenumfang insgesamt	Die Mindestanzahl von Datensätzen, die dem Dataset als Stichprobe zu entnehmen sind.
Obere Sicherheits-schichtgrenze	Optional. Ein Wert für die obere Sicherheitsschichtgrenze.

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Vorbereitung“	Beschreibung
	Beträge im Buchwertfeld, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie keinen Grenzwert ausfüllen, wird standardmäßig ein Grenzwert verwendet, der sicherstellt, dass keine Datensätze in die obere Sicherheitsschicht aufgenommen werden: größer als (>) der Höchstbetrag im Feld Buchwert Weitere Informationen finden Sie unter "Die Sicherheitsschicht" auf Seite 1278.
Untere Sicherheits-schichtgrenze	Optional. Ein Wert für die untere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im Feld Buchwert, die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie keinen Grenzwert ausfüllen, wird standardmäßig ein Grenzwert verwendet, der sicherstellt, dass keine Datensätze in die untere Sicherheitsschicht aufgenommen werden: kleiner als (<) der Mindestbetrag im Feld Buchwert Weitere Informationen finden Sie unter "Die Sicherheitsschicht" auf Seite 1278.
Konfidenzniveau (%)	Ihr gewünschtes Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ eingeben, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%. ◦ Wenn die Genauigkeitsgrenze auf Obere oder Untere eingestellt ist, muss das Konfidenzniveau mindestens 55% und höchstens 99,5% betragen. ◦ Wenn die Genauigkeitsgrenze auf Beide eingestellt ist, muss das Konfidenzniveau mindestens 10% und höchstens 99,5% betragen.
Monetäre Genauigkeit	Der Geldbetrag, der dem Unterschied zwischen dem zulässigen Fehlerbetrag und dem erwarteten Fehlerbetrag des Kontos entspricht. Falls der zulässige Fehlerbetrag beispielsweise \$29.000 und der erwartete Fehlerbetrag \$5.800 beträgt, geben Sie 23200 ein (eine Differenz von \$23.200). Die monetäre Genauigkeit legt fest, welche Bandbreite akzeptabel ist, damit ein Konto als angemessen ausgewiesen betrachtet wird.
Anzahl der erwarteten Fehler	Optional. Die Mindestanzahl von Fehlern, die Sie in der Stichprobe erwarten. Dieser Wert wird in keinen CVS-Berechnungen verwendet. Stattdessen wird er verwendet, um in den folgenden Situationen eine Benachrichtigung auszulösen: ◦ Die Anzahl der erwarteten Fehler ist niedriger als die Anzahl der Schichten.

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Vorbereitung“	Beschreibung
	Während der CVS-Auswertungsphase finden Sie in der Stichprobe eine tatsächliche Fehleranzahl, die unterhalb der Anzahl der erwarteten Fehler liegt. In jeder dieser Situationen steht als Auswertungsmethode nur der Mittelwert pro Einheit zur Verfügung.

Ausgabeergebnisse

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Invoices

CVS-Vorbereitung

Am: 05.12.2019 09:02:45

Befehl: [CVSPREPARE ON INVOICE AMOUNT NUMSTRATA 5 MINIMUM 0 PRECISION 928003.97 CONFIDENCE 95.00 CUTOFF 35000 NCELLS 50 PLIMIT BOTH ERRORLIMIT 6 MINSAMPLESIZE 0 TO SCREEN](#)

Tabelle: Invoices

Monetäre Genauigkeit	928.003,97
Konfidenzniveau	95%
Standardfehler	474.610,19

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Prozent der Anzahl	Prozent des Betrags	Wert der Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Varianz	Standardabweichung	Mittelwert
1	4376,88	1.279	31,33	7,29	3.382.131,93	37	1.022.929,96	1.011,40	2.644,36
2	9248,74	898	22,00	12,27	5.693.215,11	36	1.962.436,76	1.400,87	6.339,88
3	16904,52	763	18,69	21,52	9.987.014,57	49	5.030.465,84	2.242,87	13.089,14
4	23864,32	627	15,36	27,28	12.657.163,59	36	4.011.127,73	2.002,78	20.186,86
5	< 35000,00	479	11,73	28,76	13.346.354,63	39	7.757.896,09	2.785,30	27.862,95
Zwischensumme		4.046	99,12%	97,12%	45.065.879,83	197	19.784.856,37	9.443,22	70.123,20
Unterer Rand	< 201.00	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
Oberer Rand	=> 35000,00	36	0,88	2,88	1.334.318,88	36	4.514.605,06	2.124,76	37.064,41
Summe		4.082	100%	100%	46.400.198,71	233	24.299.461,43	11.567,98	107.187,61

Zugehöriger CVSSAMPLE-Befehl

[CVSSAMPLE ON invoice amount NUMSTRATA 5 CUTOFF 35000.00 STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32;35000,00 SAMPLESIZE 37;36;49;36;39 POPULATION 1279;3](#)

Ausgabeergebnisse - CVS-Vorbereitung	Beschreibung
Monetäre Genauigkeit	Die monetäre Genauigkeit, die Sie als Eingabe festgelegt haben.
Konfidenzniveau	Das Konfidenzniveau, das Sie als Eingabe festgelegt haben.
Schichtnummer	Eine sequenziell schrittweise erhöhte Zahl, die jeder Schicht zugewiesen wird. Den Sicherheitsschichten werden auch Zahlen zugewiesen, die aber nicht am Bildschirm angezeigt werden.

Ausgabeergebnisse - CVS-Vorbereitung	Beschreibung
	-1 - untere Sicherheitsschicht 0 - obere Sicherheitsschicht
Schichtbegrenzungen	Die oberen Begrenzungen jeder Schicht und die Grenzwerte der oberen und unteren Sicherheitsschichten. Buchwerte werden einer Schicht zugeordnet, wenn sie: - kleiner oder gleich der oberen Begrenzung sind - größer als die Begrenzung direkt darunter sind Buchwerte, die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden der unteren Sicherheitsschicht zugeordnet. Buchwerte, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden der oberen Sicherheitsschicht zugeordnet.
Elemente der Grundgesamtheit	Die Anzahl der Datensätze in der Tabelle, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich der Sicherheitsschichten.
Prozent der Anzahl	Der Prozentsatz der in den einzelnen Schichten (einschließlich Sicherheitsschichten) enthaltenen Datensatzanzahl.
Prozent des Betrags	Der Prozentsatz der einzelnen Schichten (einschließlich Sicherheitsschichten) am gesamten Buchwert.
Wert der Grundgesamtheit	Der gesamte Buchwert der Tabelle, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich der Sicherheitsschichten.
Elemente der Stichprobe	Der insgesamt benötigte Stichprobenumfang, aufgeschlüsselt nach Schicht. Beinhaltet alle Elemente in den Sicherheitsschichten.
Zugehöriger CVSSAMPLE-Befehl	Der Befehl zur Ausführung der CVS-Stichprobenphase, der mit Werten aus den Phasen „CVS-Vorbereitung“ vorausgefüllt wird.

Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen durchführen

Sie können eine neue Tabelle erstellen, die eine repräsentative Stichprobe der Währungsdaten in der aktiven Tabelle enthält.

Die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen ist geeignet, falls Sie an einer der folgenden Zahlen interessiert sind:

- Gesamtprüfungswert einer Datei
- gesamte Geldsumme, um die eine Datei falsch ausgewiesen ist

Weil Analytics Daten nur liest, müssen Sie nach der Datensatzstichprobe die Stichprobentabelle in eine Anwendung exportieren, die eine Dateneingabe gestattet, wie z.B. Excel, sodass Sie dort die Prüfungswerte hinzufügen können.

Dem korrekten Prozess für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen folgen

Bevor Sie eine Stichprobe aus Datensätzen ziehen, müssen Sie die Tabelle mit den Datensätzen schichten und für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten" auf Seite 1303.

Die Stichprobe aus den Datensätzen ziehen

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Öffnen Sie die Tabelle mit den Buchwerten, aus denen Sie eine Stichprobe ziehen möchten.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Stichprobe**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

Das Dialogfeld **CVS-Stichprobe** wird geöffnet. Wenn Sie die Ausgabeergebnisse der Phase „CVS-Vorbereitung“ als Eingabe der Stichprobenphase verwenden, sind die meisten Felder vorab mit den benötigten Werten ausgefüllt.

Falls einige vorgegebenen Werte fehlen sollten, können Sie:

- den Befehl CVSPREPARE aus dem Protokoll erneut ausführen, um die Werte wieder zu erzeugen
- Verwenden Sie den CVSSAMPLE-Befehl, der in der Phase „CVS-Vorbereitung“ erstellt wurde, falls Sie ihn gespeichert haben

Hinweis

Wenn Sie den gespeicherten CVSSAMPLE-Befehl verwenden, müssen Sie den Namen der Ausgabetable und optional einen Grundwert an den Befehl anhängen.

Weitere Informationen finden Sie unter "CVSSAMPLE-Befehl" auf Seite 1970.

3. Wenn Sie keine vorgegebenen Werte verwenden oder ein bzw. mehrere Werte anpassen möchten, geben Sie nach Bedarf die folgenden Werte ein oder aktualisieren sie:
 - **Buchwert**
 - **Anzahl der Schichten**
 - **Obere Sicherheitsschichtgrenze**
 - **Untere Sicherheitsschichtgrenze**
 - **Schichtbegrenzungen**
 - **Stichprobengröße**
 - **Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

Achtung

Normalerweise sollten Sie keinen der vorgegebenen Werte ändern. Das Ändern vorgegebener Werte kann die statistische Gültigkeit der Stichprobenbildung aufheben.

4. Optional. Wählen Sie **Grundwert** und geben Sie eine Zahl ein.
Der **Grundwert** wird im Folgenden erläutert.

5. Wenn Sie in der Phase „CVS-Vorbereitung“ einen bedingten Ausdruck verwendet haben, stellen Sie sicher, dass das Textfeld **Wenn** einen identischen Ausdruck enthält.

Hinweis

Eine Wenn-Bedingung der Phase „CVS-Vorbereitung“ wird automatisch in die Phase „CVS-Stichprobe“ übertragen.

Wenn Sie einen bedingten Ausdruck verwenden, muss ein identischer Ausdruck in beiden Phasen genutzt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Stichprobenergebnisse statistisch gültig sind.

6. Geben Sie in das Textfeld **Nach** den Namen der Analytics-Tabelle ein, welche die Ausgabeergebnisse enthalten wird.

Tipp

Verwenden Sie den Namen der Buchwerttabelle, und fügen Sie das Suffix **_Stichprobe** an.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Die zufällige Datensatzstichprobe wird aus der Buchwerttabelle gezogen und in der von Ihnen angegebenen Ausgabetable gespeichert.

Eine Zusammenfassung des Stichprobenvorgangs und der Ausgabeergebnisse wird am Bildschirm angezeigt.

Diese Anzeige enthält eine vorab ausgefüllte Version des Befehls CVSEVALUATE.

Hinweis

Die Ausgabeergebnisse sind im Folgenden eingehender beschrieben.

Den CVSEVALUATE-Befehl zur späteren Verwendung speichern (optional)

Zur Vereinfachung können Sie den CVSEVALUATE-Befehl speichern. Sie können ihn dann verwenden, sobald Sie die Analyse der Stichprobendatensätze durchgeführt haben.

1. Unten im Anzeigebereich von „CVS-Stichprobe“ klicken Sie auf den Link **CVSEVALUATE**, um den Befehl in die Befehlszeile zu laden.
2. Kopieren Sie den gesamten Befehl aus der Befehlszeile, und speichern Sie ihn in ein Analytics-Skript.

Nachdem Sie die Stichprobendaten analysiert und Prüfungswerte hinzugefügt haben, können Sie entweder das Dialogfeld **CVS-Auswertung** oder den Befehl CVSEVALUATE verwenden, um die Ergebnisse Ihrer Analyse auf die Grundgesamtheit hochzurechnen.

Hinweis

Wenn Sie den CVSEVALUATE-Befehl verwenden, müssen Sie den Namen des Prüfungswertfelds und möglicherweise den Schätzungstyp aktualisieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "CVSEVALUATE-Befehl" auf Seite 1959.

Eingaben und Ergebnisse des Dialogfelds „CVS-Stichprobe“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Eingabewerte im Dialogfeld **CVS-Stichprobe** und über die Ausgabeergebnisse.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

CVS-Stichprobe

Haupt

Buchwert

invoice_amoun

Anzahl der Schichten

5

☒ Grundwert

12345

Obere Sicherheitsschichtgrenze

35000,00

Untere Sicherheitsschichtgrenze

Schichtbegrenzungen

4376,88
9248,74
16904,52
23864,32
35000,00

Stichprobengröße

37
36
49
36
39

Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)

1279;3382131,93
898;5693215,11
763;9987014,57
627;12657163,59
479;13346354,63

Wenn...

Nach...

Invoices_sample

OK

Abbrechen

Hilfe

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Stichprobe“	Beschreibung
Buchwert	Das Feld, das die Buchwerte für Ihre Prüfung enthält.
Anzahl der Schichten	Die Anzahl der Schichten (Untergruppen), die für die numerische Schichtenbildung im Dataset verwendet werden soll. Wenn Sie eine Sicherheitsschicht festlegen, wird sie nicht in die Anzahl der Schichten aufgenommen.
Obere Sicherheits- schichtgrenze	Ein Wert für die obere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im Buchwertfeld , die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.
Untere Sicherheits-	Ein Wert für die untere Sicherheitsschichtgrenze.

Veröffentlichung 22.04.2024 © 2024Diligent Corporation.

1319

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Stichprobe“	Beschreibung
schichtgrenze	Beträge im Feld Buchwert , die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.
Schichtbegrenzungen	Die Begrenzungswerte für die Schichtenbildung im Dataset.
Stichprobengröße	Die Anzahl von Datensätzen, die jeder Schicht zu entnehmen ist.
Grundgesamtheit (Anzahl, Werte)	Die Anzahl der Datensätze in jeder Schicht und der Gesamtwert für jede Schicht.
Grundwert	Optional. Kann eine beliebige Zahl sein. Diese Zahl wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Tipp Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig einen Grundwert auswählt, können Sie den Grundwert offen lassen.

Ausgabeergebnisse

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Invoices

CVS-Vorbereitung

CVS-Stichprobe

Am: 05.12.2019 10:01:36

Befehl: [CVSSAMPLE ON INVOICE AMOUNT NUMSTRATA 5 SEED 12345 CUTOFF 35000,00 STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32;35000,00 SAMPLESIZE 37;36;49;36;39 POPULATION 1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 TO "INVOICES SAMPLE"](#)

Tabelle: Invoices

Grundwert	12345
Buchwertfeld	invoice_amount
Auswahlmethode	RANDOM

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Wert der Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Wert der Stichprobe
1	4376,88	1.279	3.382.131,93	37	98.112,90
2	9248,74	898	5.693.215,11	36	206.801,51
3	16904,52	763	9.987.014,57	49	623.529,81
4	23864,32	627	12.657.163,59	36	723.926,60
5	< 35000,00	479	13.346.354,63	39	1.069.044,86
Zwischensumme		4.046	45.065.879,83	197	2.721.415,68
Oberer Rand	>= 35000,00	36	1.334.318,88	36	1.334.318,88
Summe		4.082	46.400.198,71	233	4.055.734,56

Zugehöriger CVSEVALUATE-Befehl:
[CVSEVALUATE BOOKED invoice_amount AUDITED invoice_amount ETYPE MPU STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32 POPULATION 1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 TO "INVOICES SAMPLE"](#)

Ausgabeergebnisse - CVS-Stichprobe	Beschreibung
Grundwert	Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Der Grundwert wurde entweder von Ihnen angegeben oder zufällig von Analytics ausgewählt.
Buchwertfeld	Das Buchwertfeld, das Sie als Eingabe festgelegt haben.
Auswahlmethode	RANDOM - die durch Analytics verwendete Stichprobenauswahlmethode.
Schichtnummer	Eine sequenziell schrittweise erhöhte Zahl, die jeder Schicht zugewiesen wird. Den Sicherheitsschichten werden auch Zahlen zugewiesen, die aber nicht am Bildschirm angezeigt werden. -1 - untere Sicherheitsschicht 0 - obere Sicherheitsschicht

Ausgabeergebnisse - CVS-Stichprobe	Beschreibung
Schichtbegrenzungen	Die oberen Begrenzungen jeder Schicht und die Grenzwerte der oberen und unteren Sicherheitsschichten. Buchwerte werden einer Schicht zugeordnet, wenn sie: ◦ kleiner oder gleich der oberen Begrenzung sind ◦ größer als die Begrenzung direkt darunter sind Buchwerte, die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden der unteren Sicherheitsschicht zugeordnet. Buchwerte, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden der oberen Sicherheitsschicht zugeordnet.
Elemente der Grundgesamtheit	Die Anzahl der Datensätze in der Quelltable, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich der Sicherheitsschichten.
Wert der Grundgesamtheit	Der gesamte Buchwert der Quelltable, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich der Sicherheitsschichten.
Elemente der Stichprobe	Die Gesamtzahl der Datensätze, die in der Stichprobe gezogen wurden, aufgeschlüsselt nach Schichten. Alle Datensätze in den Sicherheitsschichten werden automatisch ausgewählt und in die Ausgabetabelle eingeschlossen.
Stichprobenwert	Der Gesamtwert der Datensätze in der Stichprobe, aufgeschlüsselt nach Schichten und einschließlich des Werts der Datensätze in den Sicherheitsschichten.
Zugehöriger CVSEVALUATE-Befehl	Der Befehl zur Ausführung der CVS-Auswertungsphase, der mit Werten aus den Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ vorausgefüllt wird.

Systemerstellte Felder

Analytics erstellt automatisch vier Felder und fügt sie zur Ausgabetabelle für die Stichprobe hinzu. Für jeden Datensatz in der Stichprobe enthalten die Felder die folgenden beschreibenden Informationen:

- **Schicht** - die Nummer der Schicht, welcher der Datensatz zugeordnet wird
- **Ursprüngliche Datensatznummer** - die ursprüngliche Datensatznummer innerhalb der Quelldatentabelle
- **Auswahlreihenfolge** - die Reihenfolge, in welcher der Datensatz auf Basis einzelner Schichten zufällig ausgewählt wurde
- **Datensatznummer in Stichprobe** - die Datensatznummer in der Ausgabetabelle der Stichprobe

Prüfungswertfeld hinzufügen und Beispieltabelle exportieren

Weil Analytics Daten nur liest, müssen Sie die Tabelle mit der Datensatzstichprobe in eine Anwendung wie beispielsweise Excel exportieren, die eine Dateneingabe ermöglicht. In der externen Anwendung können Sie Prüfungswerte hinzufügen, die Sie während der Analyse der Stichprobendaten erkennen.

Sobald die Prüfungswerte hinzugefügt wurden, importieren Sie die Tabelle wieder zurück nach Analytics.

Bevor Sie die Tabelle exportieren, müssen Sie ein Feld hinzufügen, welches das Buchwertfeld repliziert. Dieses replizierte Feld können Sie dann je nach Bedarf in der externen Anwendung bearbeiten.

Prüfungswertfeld hinzufügen

1. Schließen Sie die Buchwerttabelle.
2. Öffnen Sie die neu erstellte Tabelle mit den Datensätzen der Stichprobe.

Beispiel: *<Buchwerttabelle>_Stichprobe*

3. Fügen Sie diesen Befehl in die Befehlszeile ein:

```
DEFINE FIELD AUDIT_VALUE COMPUTED Buchwertfeld
```

Wenn die Befehlszeile nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.

4. Ersetzen Sie `Buchwertfeld` durch den tatsächlichen Namen des Felds in Ihrer Tabelle, das die Buchwerte enthält.

Beispiel:

```
DEFINE FIELD AUDIT_VALUE COMPUTED Rechnungsbetrag
```

Hinweis

Stellen Sie sicher, den physischen Namen des Felds zu verwenden und nicht den Anzeigenamen, falls sich diese beiden Namen unterscheiden.

5. Drücken Sie auf die Eingabetaste, um das neue Feld zu erstellen.

Tipp

Wenn Sie die Erstellung des Felds AUDIT_VALUE bestätigen möchten, geben Sie in der Befehlszeile `DISPLAY` ein und drücken die Eingabetaste. Sie sehen dann eine Liste aller Felder in der Tabelle.

Die Beispieltabelle in eine Excel-Datei exportieren

Exportieren Sie die Beispieltabelle in Excel oder in eine Datei mit Trennzeichen, die in einer anderen geeigneten externen Anwendung verwendet werden kann.

Beim Exportieren

- wählen Sie die Option **Felder** aus und markieren alle zu exportierenden Felder
- legen Sie einen Namen für die exportierte Tabelle fest, der später wieder leicht identifizierbar ist, wie beispielsweise den Namen der Stichprobentabelle mit dem hinzugefügten Suffix **geprüft**.

Beispiel: `<Buchwerttabelle>_Stichprobe_geprüft`

Weitere Informationen finden Sie unter "Exportieren von Daten" auf Seite 232.

Fehler in einer klassischen Stichprobe von Variablenausprägungen auswerten

Nachdem Sie Ihre Prüfungshandlungen für Stichprobendaten durchgeführt haben, können Sie Analytics verwenden, um:

- den Prüfungswert der Stichprobe auf das gesamte Konto hochzurechnen
- gefundene Fehlerbeträge auf das gesamte Konto hochzurechnen
- obere und untere Grenzen des geschätzten Gesamtprüfungswerts und den geschätzten Gesamtfehlerbetrag zu berechnen

Selbst wenn Sie keine Fehler gefunden haben, sollten Sie die Auswertungsfunktion trotzdem verwenden, um die einfache Toleranz des Stichprobenrisikos zu berechnen. In dieser Situation müssen Sie den Schätzungstyp „Mittelwert pro Einheit“ verwenden.

Dem korrekten Prozess für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen folgen

Das Auswerten von Fehlern ist die letzte Phase der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen. Sie müssen die vorherigen Phasen beendet haben, bevor Sie Fehler auswerten können.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- "Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten" auf Seite 1303
- "Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen durchführen" auf Seite 1315

Welchen Schätzungstyp sollte ich verwenden?

In der Phase „CVS-Auswertung“ können Sie zwischen vier unterschiedlichen Schätzungstypen (Auswertungsmethoden) wählen:

- Mittelwert pro Einheit
- Differenz
- Separates Verhältnis
- Gesamtverhältnis

Der zu verwendende Schätzungstyp hängt von der Beschaffenheit der Daten ab: den Buchwerten der Stichprobe, den Prüfungswerten der Stichprobe und deren Verhältnis.

Richtlinien

Die folgenden Richtlinien helfen Ihnen bei der Auswahl eines Schätzungstyps.

Tipp

Wenn Sie die Ergebnisse der unterschiedlichen Schätzungstypen vergleichen möchten, können Sie in der Dropdown-Liste **Schätzungstyp** den Eintrag **Alle** wählen. Durch die Auswahl von **Alle** werden alle Schätzungstypen in die Auswertungsausgabe einbezogen.

Mehr anzeigen

Schätzungstyp	Auftreten von Fehlerbeträgen	Größe der Fehlerbeträge	Vorzeichen der Buchwerte	Vergleich der Schichtenverhältnisse
Mittelwert pro Einheit	Keine oder nur sehr wenige Fehlerbeträge Wenn es in der geprüften Stichprobe keine oder nur sehr wenige Fehlerbeträge gibt, ist dies der einzige gültige Schätzungstyp.	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Differenz	Fehlerbeträge sind erforderlich Erfordert das Auftreten einer gewissen Anzahl von Fehlerbeträgen in der geprüften Stichprobe. Es sind beispielsweise mindestens 5% der Stichprobenelemente falsch ausgewiesen.	Fehlerbeträge sind nicht proportional Geeigneter bei nicht proportionalen Fehlerbeträgen: Die Größe des Fehlerbetrags weist keine Beziehung zur Größe des zugehörigen Buchwerts auf. Anders ausgedrückt können kleine und	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Schätzungstyp	Auftreten von Fehlerbeträgen	Größe der Fehlerbeträge	Vorzeichen der Buchwerte	Vergleich der Schichtenverhältnisse
		große Buchwerte entweder kleine oder auch große Fehlerbeträge aufweisen.		
Separates Verhältnis		Fehlerbeträge sind proportional Geeigneter bei proportionalen Fehlerbeträgen: Die Größe des Fehlerbetrags weist eine Beziehung zur Größe des zugehörigen Buchwerts auf.	Buchwerte haben dasselbe Vorzeichen Alle Buchwerte der Stichprobe müssen dasselbe Vorzeichen haben: Sie müssen entweder alle positiv oder alle negativ sein.	Abweichende Verhältnisse Geeigneter, wenn das Verhältnis des durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zum durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zwischen den Schichten stark abweicht.
Gesamtverhältnis		Anders ausgedrückt weisen kleine Buchwerte kleine Fehlerbeträge und große Buchwerte große Fehlerbeträge auf.		Verhältnisse sind konsistent Geeigneter, wenn das Verhältnis des durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zum durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zwischen den Schichten relativ beständig ist.

Aktualisierte Stichprobentabelle importieren

Importieren Sie die aktualisierte Stichprobentabelle aus Excel oder einer beliebigen externen Anwendung, die Sie für das Hinzufügen der Prüfungswerte verwendet haben, in Analytics.

Die Tabelle muss die folgenden Felder enthalten:

- **ein Buchwertfeld** - die ursprünglich erfassten Buchwerte, die beim Ziehen der Stichprobe bestanden
- **ein Prüfungswertfeld** - die geprüften Werte, die auf Basis der Ergebnisse Ihrer Analyse aktualisiert wurden

Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft-Excel-Daten importieren" auf Seite 279.

Die Ergebnisse der Stichprobenanalyse auswerten

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben. Diese Zeichen verhindern die Ausführung des Befehls oder verursachen Fehler.

1. Öffnen Sie die aktualisierte Stichprobentabelle, die Sie gerade importiert haben.
2. Wählen Sie **Stichprobe > Klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen (CVS) > Auswerten**.

Hinweis

Die Menüoption ist deaktiviert, wenn keine Tabelle geöffnet ist.

Das Dialogfeld **CVS-Auswertung** wird geöffnet. Wenn Sie die Ausgabeergebnisse der Phasen „CVS-Vorbereitung“ und „CVS-Stichprobe“ als Eingabe der Phase „Bewertung“ verwenden, sind die meisten Felder vorab mit den benötigten Werten ausgefüllt.

Falls einige vorgegebenen Werte fehlen sollten, können Sie:

- den Befehl CVSSAMPLE aus dem Protokoll erneut ausführen, um die Werte wieder zu erzeugen
- Verwenden Sie den CVSEVALUATE-Befehl, der in der Phase CVS-Stichprobe erstellt wurde, falls Sie ihn gespeichert haben

Hinweis

Wenn Sie den gespeicherten CVSEVALUATE-Befehl verwenden, müssen Sie den Namen des Prüfungswertfelds und möglicherweise den Schätzungstyp aktualisieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "CVSEVALUATE-Befehl" auf Seite 1959.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Optionen aus der Dropdown-Liste **Schätzungstyp**:
 - **Mittelwert pro Einheit**
 - **Differenz**
 - **Separates Verhältnis**
 - **Gesamtverhältnis**
 - **Alle**

Hinweis

Die Optionen sind oben eingehender beschrieben.

4. Wenn Sie keine vorgegebenen Werte verwenden oder ein bzw. mehrere Werte anpassen möchten, geben Sie nach Bedarf die folgenden Werte ein oder aktualisieren sie:

- **Konfidenzniveau (%)**
- **Anzahl der erwarteten Fehler**
- **Buchwert**
- **Prüfungswert**
- **Genauigkeitsgrenzen**
- **Obere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)**
- **Untere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)**
- **Schichtbegrenzungen**
- **Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)**

Hinweis

Die Eingabewerte sind im Folgenden eingehender beschrieben.

Achtung

Normalerweise sollten Sie keinen der vorgegebenen Werte ändern. Das Ändern vorgegebener Werte kann die statistische Gültigkeit der Auswertung aufheben.

5. Auf der Registerkarte **Ausgabe**:

- a. Wählen Sie im Abschnitt **Nach** eine der folgenden Optionen aus:
- **Anzeige** - zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen.

- **Datei** - speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an
Die Datei wird außerhalb von Analytics gespeichert.

- b. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein.
- Klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** bzw. **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen.

Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

Hinweis

ASCII-Textdatei oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) sind die einzigen Optionen für **Dateityp**.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Die Ausgabeergebnisse der CVS-Auswertung werden angezeigt oder in eine Datei gespeichert.

Hinweis

Die Ausgabeergebnisse sind im Folgenden eingehender beschrieben.

Weitere Informationen über das Interpretieren von Ausgabeergebnissen finden Sie unter "Festlegen, ob die Rechnungsdatensätze insgesamt angemessen ausgewiesen sind" auf Seite 1301.

Eingaben und Ergebnisse des Dialogfelds „CVS-Auswertung“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Eingabewerte im Dialogfeld **CVS-Auswertung** und über die Ausgabeergebnisse.

Registerkarte „Haupt“ - Eingabewerte

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

CVS-Auswertung

Haupt

Ausgabe

Schätzungstyp

DIFFERENCE

Konfidenzniveau (%)

95,00

Anzahl der erwarteten Fehler

6

Buchwert

invoice_amount

Prüfungswert

AUDIT_VALUE

Genauigkeitsgrenzen

BOTH

Obere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)

35000,00;36;1334318,88

Untere Sicherheitsschichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)

Schichtbegrenzungen

4376,88
9248,74
16904,52
23864,32

Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)

1279;3382131,93
898;5693215,11
763;9987014,57
627;12657163,59
479;13346354,63

OK

Abbrechen

Hilfe

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Auswertung“	Beschreibung
Schätzungstyp	Der zu verwendende Schätzungstyp (die Auswertungsmethode).
Konfidenzniveau (%)	Ihr gewünschtes Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ eingeben, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%.

Veröffentlichung 22.04.2024 © 2024Diligent Corporation.

1331

Eingabewerte - Dialogfeld „CVS-Auswertung“	Beschreibung
Anzahl der erwarteten Fehler	Die Mindestanzahl von Fehlern, die Sie in der Stichprobe erwarten. Dieser Wert wird für die Berechnung der CVS-Auswertung nicht verwendet. Stattdessen löst er eine Benachrichtigung aus, wenn die tatsächliche Anzahl der Fehler, die Sie in der Stichprobe finden, unterhalb der Anzahl der erwarteten Fehler liegt. Wenn tatsächliche Fehler unter der Anzahl der erwarteten Fehler liegen, steht als Auswertungsmethode nur der Mittelwert pro Einheit zur Verfügung.
Buchwert	Das numerische Feld in der Stichprobentabelle, das die erfassten Buchwerte enthält.
Prüfungswert	Das numerische Feld in der Stichprobentabelle, das die Prüfungswerte enthält.
Genauigkeitsgrenzen	Der Typ der zu verwendenden Genauigkeitsgrenze. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten" auf Seite 1303.
Obere Sicherheits-schichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)	Der Grenzwert der oberen Sicherheitsschicht, der im CVS-Prozess verwendet wurde, die Datensatzanzahl in der oberen Sicherheitsschicht und ihr Gesamtwert.
Untere Sicherheits-schichtgrenze (Grenzwert, Anzahl, Wert)	Der Grenzwert der unteren Sicherheitsschicht, der im CVS-Prozess verwendet wurde, die Datensatzanzahl in der unteren Sicherheitsschicht und ihr Gesamtwert.
Schichtbegrenzungen	Die Begrenzungswerte, die für die Schichtenbildung des Datasets verwendet wurden.
Grundgesamtheit (Anzahl, Wert)	Die Anzahl der Datensätze in jeder Schicht der Quelltable und der Gesamtwert für jede Schicht.

Ausgabeergebnisse

Beispielbildschirm aus dem Tutorial für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

Am: 09.12.2019 08:10:26
Befehl: [CVSEVALUATE BOOKED INVOICE_AMOUNT AUDITED_AUDIT_VALUE ETTYPE DIFFERENCE STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32 POPULATION 1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9982014,57;627;12657163,59;479;13346354,63 CONFIDENCE 95,00 CUTOFF 35000,00;36;1334318,88 ERRORLIMIT 6 PLIMIT BOTH TO SCREEN](#)
Tabelle: Invoices_sample_audited

Auswertungsmethode:	DIFFERENCE
Konfidenzniveau:	95%
Punktschätzung	46.253.254,06
Standardfehler der Schätzung	344.964,34
t-Verteilung	1,96
Genauigkeit	676.130,11
Genauigkeit in % der Schätzung	1,46

Geschätzter Gesamtprüfungswert		
Untere Grenze	Punktschätzung	Obere Grenze
45.577.123,95	46.253.254,06	46.929.384,17
-676.130,11		676.130,11

Geschätzter Gesamtfehler		
Untere Grenze	Punktschätzung	Obere Grenze
-823.074,76	-146.944,65	529.185,46
-676.130,11		676.130,11

Statistische Zusammenfassung

Berechnung	Stichprobe	Elemente mit hohem Wert	Summe
Geschätzter Gesamtprüfungswert	44.928.935,18	1.324.318,88	46.253.254,06
Geschätzter geprüfter Gesamtfehler	-136.944,65	-10.000,00	-146.944,65
Erreichte Genauigkeit	676.130,11	0,00	676.130,11
Obere Grenze des Gesamtprüfungswerts	45.605.065,29	1.324.318,88	46.929.384,17
Untere Grenze des Gesamtprüfungswerts	44.252.805,07	1.324.318,88	45.577.123,95
Obere Grenze des Gesamtfehlers	539.185,46	-10.000,00	529.185,46
Untere Grenze des Gesamtfehlers	-813.074,76	-10.000,00	-823.074,76

Schichtenaufschlüsselung

Schichtnummer	Schichtbegrenzungen	Elemente der Grundgesamtheit	Buchwert Grundgesamtheit	Elemente der Stichprobe	Buchwert Stichprobe	Buchwert Prüfungswert	Abweichung Stichprobe	Geschätzter Gesamtprüfungswert	Standardfehler der Schätzung	Geschätzte Standardabweichung	Mittlerer Fehler	Fehleranzahl
1	4376,88	1.279	3.382.131,93	37	98.112,90	93.543,23	4.569,67	3.224.169,55	138.158,63	666,78	-123,50	3
2	9248,74	898	5.693.215,11	36	206.801,51	201.305,97	5.495,54	5.556.131,92	111.859,54	762,84	-152,65	3
3	16904,52	763	9.987.014,57	49	623.529,81	641.639,81	-18.110,00	10.269.013,14	271.106,07	2.571,14	369,59	3
4	23864,32	627	12.657.163,59	36	723.926,60	723.870,10	56,50	12.656.179,55	6.738,62	66,42	-1,57	3
5	< 35000,00	479	13.346.354,63	39	1.069.044,86	1.059.037,28	10.007,58	13.223.441,02	117.712,04	1.601,25	-256,60	3
Zwischensumme		4.046	45.065.879,83	197	2.721.415,68	2.719.396,39	2.019,29	44.928.935,18	344.964,34	5.668,43	-164,74	15
Oberer Rand	>= 35000,00	36	1.334.318,88	36	1.334.318,88	1.324.318,88	10.000,00	1.324.318,88	0,00	0,00	-277,78	1
Summe		4.082	46.400.198,71	233	4.055.734,56	4.043.715,27	12.019,29	46.253.254,06	344.964,34	5.668,43	-442,52	16

Ausgabeergebnisse - CVS-Auswertung	Beschreibung
Auswertungsmethode	Der von Ihnen gewählte Schätzungstyp.
Konfidenzniveau	Das Konfidenzniveau, das Sie als Eingabe festgelegt haben.
Punktschätzung	Eine statistische Hochrechnung des wahrscheinlichsten Prüfungswerts im gesamten Dataset der Quelltable. Die Punktschätzung ist der Mittelpunkt eines geschätzten Bereichs.

Ausgabeergebnisse - CVS-Auswertung	Beschreibung
Genauigkeit	Eine statistische Hochrechnung des Betrags, um den die Punktschätzung variieren könnte. Die Punktschätzung zuzüglich oder abzüglich der Genauigkeit bildet die oberen und unteren Grenzen des Bereichs.
Geschätzter Gesamtprüfungswert	Eine visuelle Darstellung des Bereichs geschätzter Gesamtprüfungswert. Wie der Bereich funktioniert - Der Buchwert der Grundgesamtheit der Quelltabelle liegt innerhalb des Bereichs: <i>Das Konto ist sehr wahrscheinlich angemessen ausgewiesen.</i> - Der Buchwert der Grundgesamtheit der Quelltabelle liegt entweder außerhalb der unteren oder der oberen Grenze des Bereichs: <i>Das Konto könnte wesentlich falsch ausgewiesen sein.</i>
Geschätzter Gesamtfehler	Eine visuelle Darstellung des Bereichs geschätzter Gesamtfehler. Wie der Fehlerbereich berechnet wird - Die Punktschätzung des Gesamtfehlers ist der geschätzte Gesamtprüfungswert abzüglich dem Buchwert der Grundgesamtheit. - Die Punktschätzung zuzüglich oder abzüglich der Genauigkeit bildet die oberen und unteren Grenzen des Bereichs. - Ein negativer Fehlerbetrag deutet einen Überbewertungsfehler und ein positiver Fehlerbetrag einen Unterbewertungsfehler an. Wie der Bereich funktioniert - Der Bereich des geschätzten Gesamtfehlers beläuft sich auf 0 plus oder minus der von Ihnen in der Phase „CVS-Vorbereitung“ festgelegten monetären Genauigkeit: <i>Das Konto ist sehr wahrscheinlich angemessen ausgewiesen.</i> - Eine der Grenzen des Bereichs Geschätzter Gesamtfehler liegt außerhalb einer der beiden Grenzen des Bereichs Monetäre Genauigkeit: <i>Das Konto könnte wesentlich falsch ausgewiesen sein.</i>

Bedingte Stichprobe

Achtung

Durch Anwenden von Befehlsfiltern oder Bereichsparametern auf Datenstichproben wird die Gültigkeit Ihrer Stichprobe beeinträchtigt. Wenn Sie dies tun, wird ein Hinweis im Protokoll erzeugt, dass die Stichprobenergebnisse unter Umständen ungültig sind.

Obwohl im Dialogfeld **Stichprobe** die Funktion vorhanden ist, Befehlsfilter und Bereichsparameter anzuwenden, wurden die entsprechenden Schritte aus den Stichprobenverfahren in diesem Handbuch entfernt.

Bedingte Stichproben werden verwendet, um die Stichprobenauswahl auf Datensätze zu beschränken, die einer angegebenen Bedingung entsprechen. Beispiel: Transaktionen, die aus einem angegebenen Speicherort stammen, oder Produkte von einem bestimmten Hersteller.

Falls Sie bedingte Stichproben durchführen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie mit einem korrekten Dataset arbeiten. Da das Verwenden eines Befehlsfilters zur Eingrenzung Ihrer Daten bei Stichproben zu unerwarteten Ergebnissen führen kann, besteht eine bewährte Methode darin, zuerst diejenigen Daten, die der gewünschten Bedingung entsprechen, in eine neue Tabelle zu extrahieren und anschließend die Stichprobe auf Basis der neuen Tabelle ohne das Verwenden von Filtern durchzuführen.

Stichproben gefilterter Daten im Vergleich zur Filterung von Stichprobendaten.

Beachten Sie beim Durchführen bedingter Stichproben den Unterschied zwischen

- Stichproben gefilterter Daten
- Filterung von Stichprobendaten

Empfohlene Vorgehensweise: Stichproben gefilterter Daten

In einer Tabelle mit 1.000 Datensätzen entsprechen 150 dieser Datensätze der Bedingung von „Abt 03“. Sie möchten eine Stichprobe mit 10 Datensätzen aus „Abt 03“ entnehmen.

Um Ihr Ziel zu erreichen, ist es am besten, die Datensätze „Abt 03“ zuerst in eine neue Tabelle zu extrahieren, bevor Sie die Stichprobe ziehen. Dann entnehmen Sie die Stichprobe der neuen Tabelle, ziehen also nur Datensätze aus „Abt 03“. Mit dieser Methode erstellen Sie die Stichprobe aus gefilterten Daten.

Zu vermeiden: Filterung von Stichprobendaten

In einer Tabelle mit 1.000 Datensätzen entsprechen 150 dieser Datensätze der Bedingung von „Abt 03“. Sie möchten eine Stichprobe mit 10 Datensätzen aus „Abt 03“ entnehmen.

Falls Sie die Stichprobe aus 10 Datensätzen der ursprünglichen Tabelle mit 1.000 Datensätzen entnehmen und dabei den Befehlsfilter `IF Abt = "03"` anwenden, filtern Sie Stichprobendaten.

Diese Methode ist problematisch, weil Analytics 10 Datensätze aus dem ungefilterten Dataset auswählt und anschließend lediglich die Datensätze präsentiert, die „Abt 03“ entsprechen. Dies führt in der Stichprobe zu weniger als den erforderlichen 10 Datensätzen. Die Stichprobe ist nicht repräsentativ und damit ungültig.

Aus ähnlichen Gründen wird eine Stichprobe durch die Filterung einer Ausgabetabelle, die Stichproben-Datensätze enthält, ungültig.

Datenanalyse

Die Datenanalyse ist ein breites Konzept, das eine große Auswahl unterschiedlicher Prozesse und Techniken umfasst. Ein Datenanalyseziel kann unter Umständen auf mehrere Arten erreicht werden. Der Prozess ist insgesamt oft iterativ, d.h. Sie müssen Ihren ersten Ansatz auf Basis von Informationen, die Sie im weiteren Verlauf erhalten, anpassen.

Effektive Datenanalyse

In ihrer einfachsten Definition ist die Datenanalyse der Prozess der Suche nach Antworten auf Fragen über bestimmte Daten. Analytics stellt Ihnen einige Befehle und andere Tools zur Verfügung. Diese können Sie verwenden, um Erkenntnisse über die untersuchten Daten zu erhalten und spezifische Antworten auf Fragen zu finden. Sie sollten jedoch nicht erwarten, dass Sie in Analytics lediglich zwei oder drei Schaltflächen anklicken müssen, um auf magische Weise eine Antwort auf alle Ihre datenbezogenen Fragen zu finden.

Eine effektive Datenanalyse verlangt

- das Verständnis der Art der Daten
- die Formulierung spezifischer Analyseziele
- das sachgerechte Anwenden der Tools

Analytics kann Ihre Datenanalysefähigkeiten beträchtlich erweitern, sie jedoch nicht ersetzen.

Datenanalysebefehle und Tools in Analytics

Die folgende Tabelle kategorisiert Analytics-Befehle und Tools nach Datenanalysebereichen. Sie sollten diese Kategorien nicht als strikte Vorgabe betrachten. Möglicherweise können Sie einen Befehl auch effektiv außerhalb seiner Kategorie verwenden. Einige Befehle, wie beispielsweise das Sortieren und die Zusammenführung, haben einen Hauptzweck, der nicht primär der Analyse dient. In manchen Situationen können sie trotzdem analytische Erkenntnisse liefern.

Hinweis

Falls eine Datenanalyse über ihre einfachste Ausprägung hinausgeht, umfasst sie in der Regel eine Reihe von Befehlen, die progressiv auf Ihr Analyseziel hinarbeiten, und nicht nur einen einzelnen isolierten Befehl.

Datenanalysebereich	Befehl oder Tool	Beschreibung
Allgemeine Charakteristiken	Prüfen Anzahl Summe	Verwenden Sie diese Befehle, um allgemeine Charakteristiken eines Datasets zu erkennen, unter anderem auch: ◦ Gültigkeit der Daten

Datenanalysebereich	Befehl oder Tool	Beschreibung
	Profil Statistik Ausreißer Sortieren Index	◦ Datensatzanzahl ◦ Gesamtbeträge ◦ Mindestwert, Maximalwert und Durchschnittsbeträge ◦ Standardabweichung, Median, Modus und Quartilswerte ◦ Ausreißer ◦ Bereiche ◦ Verteilung negativer und positiver Werte ◦ Muster
Zuverlässigkeit/Genauigkeit	Kalkulationsfelder	Kalkulationsfelder zur erneuten Berechnung und zur Überprüfung der Korrektheit berechneter Beträge innerhalb eines Datasets verwenden, wie beispielsweise Gesamtbeträge einschließlich Steuer
Isolation	Filtern Suchen	Filterung verwenden, um ein Dataset oder eine Datenverarbeitung auf eine Untermenge relevanter Datensätze zu beschränken Suche nutzen, um spezifische Werte in einem Dataset zu finden
Sequenzielle Reihenfolge	Sortierfolge	Testen, ob Daten sequenziell angeordnet sind, und Daten finden, welche die Reihenfolge nicht einhalten
Vollständigkeit	Lücken	Überprüfen, ob alle Datensätze in einer Sortierfolge, wie beispielsweise sequenziell angeordnete Schecks, vorhanden sind, und Lücken innerhalb der Sortierfolge identifizieren
Eindeutigkeit	Duplikate	Erkennen, ob doppelte Werte oder Elemente in einem Feld bzw. vollständige doppelte Datensätze existieren
Ungenauigkeit	Fuzzy-Duplikate	Nahezu identische Werte identifizieren, die auf dieselbe tatsächliche Entität verweisen
Häufigkeitsverteilung Konzentration von Wesentlichkeit	Schichtung Alter Klassifizieren Summenstruktur Kreuztabelle erstellen Histogramm Cluster	Datensätze gruppieren sowie ermitteln, wie viele Datensätze und welche Werte auf einen Zeitraum, Wertebereich, ein Cluster oder Datensatzkennungen (wie z. B. Standortcodes, Lieferanten-/Kundennummern oder Produktkennungen) konzentriert sind Auch hilfreich, um Ausreißer zu finden
Vergleich	Zusammenführen Fuzzy-Zusammenführung	Tabellen vereinen, um festzustellen, ob Datensätze über Tabellen hinweg Übereinstimmungen aufweisen

Datenanalysebereich	Befehl oder Tool	Beschreibung
	Verbinden	oder nicht, wie beispielsweise eine Rechnungstabelle und eine Bestelltabelle
Numerische Anomalie	Benford	Ungewöhnliche numerische Daten entdecken, indem eine Abweichung führender Ziffern von der erwarteten Benford-Verteilung getestet wird

Anfertigen eines Datenprofils

Sie können Daten profilieren, um die folgenden Summenstruktur-Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder in einer Tabelle anzuzeigen.

- **Gesamtwert** - Die Summe aller Feldwerte.
- **Absoluter Wert** - Die Summe aller Feldwerte, wobei das Vorzeichen der Zahlen ignoriert wird. Der absolute Wert wird als Standardparameter für die Population bei der Ermittlung von Stichproben unter Verwendung von Währungseinheits-Stichproben verwendet.
- **Minimalwert** - Der kleinste Feldwert.
- **Maximalwert** - Der größte Feldwert.

Hinweis

Die Minimal- und Maximalwerte werden häufig als Standardparameter bei swe Schichtung von Daten und Generieren von Histogrammen verwendet

Analytics umfasst eine automatische Profilierungsoption, die - bei einer Aktivierung - jedes Mal beim Öffnen einer Tabelle automatisch ein Profil aller numerischen Felder in der Tabelle erzeugt.

Schritte

Sie können Daten profilieren, um Summenstruktur-Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder in einer Tabelle zu erzeugen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Profil**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die zu profilierenden Felder aus der Liste **Profil für** aus.
 - Klicken Sie auf **Profil für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.
3. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
5. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Automatisches Profilieren aktivieren

Sie können Analytics so konfigurieren, dass Tabellen beim Öffnen automatisch profiliert werden. Profilergebnisse werden in einer separaten Registerkarte im Anzeigebereich geöffnet. Ist diese Option aktiviert, gilt sie für alle Analytics-Tabellen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Extras > Optionen**
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabelle**.
3. Wählen Sie **Automatisches Profil beim Öffnen** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Erzeugen von Statistiken

Sie können detaillierte Statistiken über numerische und Datumzeit-Felder in einer Tabelle erstellen. Statistiken stellen eine Übersicht einer Tabelle dar und können Abnormitäten innerhalb den Daten hervorheben und als Orientierung für die spätere Analyse herangezogen werden.

Wenn Sie Statistiken generieren, erstellt Analytics neben den herkömmlichen Ausgabeoptionen mehrere Systemvariablen, welche die Ausgabeergebnisse enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen" auf Seite 1836.

Die Ergebnisse von Statistiken werden in der Tabelle unten beschrieben.

Hinweis

Alle Statistiken können für numerische Felder generiert werden. Für Datumzeit-Felder kann nur eine Teilmenge der Statistiken generiert werden.

Mehrere der Datumzeit-Statistiken werden als serielle Datumzeit-Werte angezeigt. Sie können eine Konvertierungsfunktion verwenden, um einen seriellen Datumzeit-Wert in einen für Menschen lesbaren regulären Datumzeit-Wert zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
Bereich	Die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert	Die Anzahl der Tage zwischen dem aktuellsten und dem ältesten Datum
Positiv	- die Anzahl der positiven Werte - die Summe aller positiven Werte - der positive Durchschnittswert	- Die Anzahl der Datumzeit-Werte - Die Gesamtanzahl aller seriellen Datumzeit-Werte Nicht anwendbar für Datumswerte oder Uhrzeitwerte, die Zeitpunkte darstellen. Anwendbar für Uhrzeitwerte, die Zeitspannen darstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Zeitdauer im Unterschied zu einem Zeitpunkt" auf Seite 1027. - Der durchschnittliche Datumzeit-Wert
Negativ	- die Anzahl der negativen Werte - die Summe aller negativen Werte - der negative Durchschnittswert	Nicht anwendbar, wird nicht generiert

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
Nullen	Die Anzahl der Nullwerte	Die Anzahl der leeren Datumswerte
Summen	- die Gesamtanzahl positiver, negativer und Nullwerte - die Gesamtsumme positiver, negativer und Nullwerte - der Durchschnitt aller positiven, negativen und Nullwerte	Nicht anwendbar, wird nicht generiert
Abs. Wert	Die Summe aller Werte ohne Beachtung der Vorzeichen	Nicht anwendbar, wird nicht generiert
Std. Abw. (optional)	Die Standardabweichung vom Mittelwert	Die Standardabweichung vom durchschnittlichen Datumzeit-Wert Wird bei der Ausgabe von Statistiken auf dem Bildschirm nicht angezeigt, aber in der systemgenerierten Ausgabevariable STDDEVn erfasst.
Median (optional)	Der Medianwert - Ungeradzahlige Wertegruppen: die Mittelwerte - Geradzahlige Wertegruppen: der Durchschnittswert der zwei Werte in der Mitte	Das Mediandatum - Ungeradzahlige Datumgruppen: das mittlere Datum - Geradzahlige Datumgruppen: der Durchschnittswert der zwei Datumswerte in der Mitte
Q25 (optional)	Der Wert des ersten Quartils (Wert des unteren Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel	Das Datum des ersten Quartils (Datum des unteren Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Um einen Tag vom Ergebnis der Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel versetzt Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.
Q75 (optional)	Der Wert des dritten Quartils (Wert des oberen Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel	Das Datum des dritten Quartils (Datum des oberen Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Um einen Tag vom Ergebnis der Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel versetzt Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
Modus (optional)	Der am häufigsten auftretende Wert ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Wert mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird der niedrigste Wert angezeigt	Das am häufigsten auftretende Datum ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Datum mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird das älteste Datum angezeigt
Höchste	Die fünf höchsten Werte Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der hohen Werte ändern.	Die fünf jüngsten Datumsangaben Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der jüngsten Datumsangaben ändern.
Niedrigste	Die fünf niedrigsten Werte Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der niedrigsten Werte ändern.	Die fünf ältesten Datumsangaben Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der ältesten Datumsangaben ändern.

Schritte

Sie können beschreibende Statistiken für Zahlen- und Datumzeitfelder in einer Tabelle erzeugen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Statistik** aus.
2. Führen Sie auf der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Felder, für die eine Statistik erzeugt werden soll, aus der Liste **Statistik für** aus.
 - Klicken Sie auf **Statistik für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.
3. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

4. Wenn Sie die Standardabweichung für die ausgewählten Felder berechnen möchten, wählen Sie **Std. Abweichung**.
5. Wenn Sie die Werte für Median, Modalwert und erstes und drittes Quartil für das oder die ausgewählten Felder berechnen möchten, wählen Sie **Median, Modus, Q25, Q75**.

Hinweis

Die Berechnung dieser zusätzlichen Statistiken benötigt zusätzlichen Computerspeicher. Unter Umständen reicht Ihr Computerspeicher nicht aus und Sie erhalten eine Fehlermeldung, wenn Sie zusätzliche Statistiken für sehr große Datasets berechnen.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
7. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Textdatei zu speichern oder an eine Textdatei anzuhängen. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

8. Wenn Sie als Ausgabety **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp** - **ASCII-Textdatei** oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Textdatei oder fügt die Ergebnisse zu einer vorhandenen Textdatei hinzu.
 - **Name** - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, bzw. wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

- **Lokal** - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.

9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.

10. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

11. Wenn Sie die Anzahl der höchsten und niedrigsten Feldwerte in den Ergebnissen ändern möchten, geben Sie die Zahl in **Anzahl Hoch/Niedrig** ein.
12. Falls Sie als Ausgabetyt **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits existierenden Textdatei anhängen möchten, dann wählen Sie **An diese Datei anhängen**.
13. Klicken Sie auf **OK**.
14. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Ausreißer identifizieren

Verwenden Sie die Ausreißerfunktion in Analytics, um Datensätze zu finden, die außerhalb des gewöhnlichen Bereichs liegen und daher möglicherweise Ihre Aufmerksamkeit erfordern.

Was sind Ausreißer?

Ausreißer sind Datensätze mit numerischen Beträgen, die sich wesentlich von den numerischen Beträgen der Datensätze unterscheiden, mit denen sie gruppiert sind.

Beispiel eines Ausreißers in einer Gruppe

In einer Verbindlichkeitsdatei liegen die Rechnungen eines bestimmten Unternehmens normalerweise in einer Spanne zwischen 500 € und 1.000 €. Eine Rechnung beläuft sich jedoch auf 8.500 €.

Hinweis

Ein Datensatz kann aus guten Gründen ein Ausreißer sein. In der Regel müssen Sie die durch Analytics identifizierten Ausreißer zusätzlich untersuchen und feststellen, ob tatsächlich Probleme vorliegen.

Datensatzgruppierung ist optional

Wenn Sie eine Überprüfung auf Ausreißer durchführen, müssen Sie die Datensätze nicht gruppieren. Möglicherweise möchten Sie Ausreißer über eine gesamte Tabelle hinweg finden und nicht in spezifischen Gruppen suchen.

Beispiel für Ausreißer in einer gesamten Datensatzmenge

In einer Verbindlichkeitsdatei liegen alle Rechnungen normalerweise in einer Spanne zwischen 40 € und 5.000 €. Drei Rechnungen sind jedoch größer als 20.000 €.

Wie werden Ausreißer identifiziert?

Für jede Datensatzgruppe oder für eine gesamte Datensatzmenge verwendet Analytics die Standardabweichung oder ein Vielfaches der Standardabweichung eines bestimmten numerischen Felds, um eine obere und eine untere Ausreißerbegrenzung festzulegen.

Jeder Datensatz mit einem Wert im numerischen Feld, der über der oberen Begrenzung oder unter der unteren Begrenzung liegt, ist ein Ausreißer und wird in die Ausgabeergebnisse aufgenommen.

Die Standardabweichung ist eine Maßzahl für die Streuung eines Datasets, also wie stark die Werte voneinander abweichen. Zur Berechnung von Ausreißern wird die Standardabweichung der Grundgesamtheit verwendet.

Ausreißer für eine Zahlenmenge identifizieren

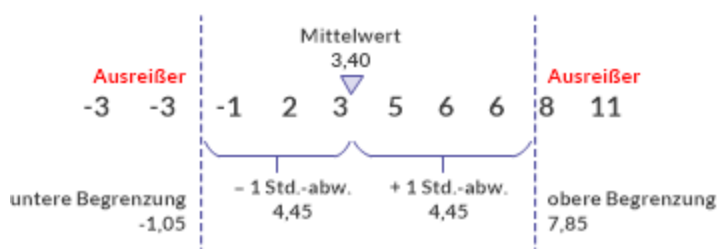
Sie möchten in der folgenden Zahlenmenge Ausreißer identifizieren:

-3; -3; -1; 2; 3; 5; 6; 6; 8; 11

Der Mittelwert (Durchschnitt) der Zahlen beträgt 3,40. Der Mittelwert wird verwendet, um die Standardabweichung der Menge zu berechnen: 4,45

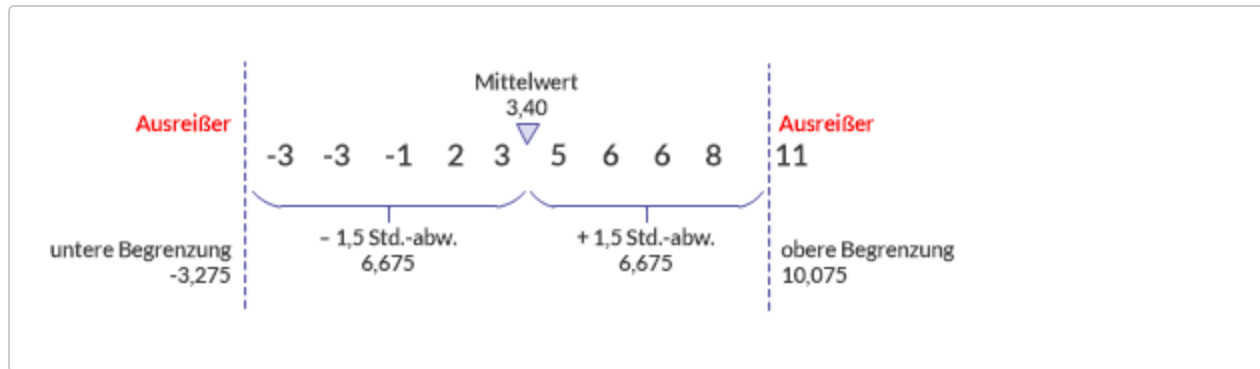
Mittelwert ± 1 Standardabweichung

Im ersten Beispiel verwenden Sie den Mittelwert ± 1 Standardabweichung, um die obere und untere Ausreißerbegrenzung festzulegen. Vier Werte werden als Ausreißer identifiziert.



Mittelwert $\pm 1,5$ Standardabweichung

Im zweiten Beispiel verwenden Sie den Mittelwert $\pm 1,5$ Standardabweichungen, um die obere und untere Ausreißerbegrenzung festzulegen. Jetzt wird lediglich ein Wert als Ausreißer identifiziert.



Positionierung der Ausreißerbegrenzungen

Sie können die Ausreißerbegrenzungen so positionieren, wie Sie es für angemessen halten, bzw. unterschiedliche Positionen testen und die Ergebnisse vergleichen.

Zur Positionierung der Begrenzungen geben Sie ein beliebiges positives Vielfaches der Standardabweichung in das Ausreißerfeld ein: 0,5; 1; 1,5 usw. Falls Sie beispielsweise ein Vielfaches von 1,5 eingeben, liegen die Ausreißerbegrenzungen 1,5 Standardabweichungen über und unter dem Mittelwert oder dem Median der Werte des Ausreißerfelds.

Wenn Sie für dieselbe Datenmenge das Vielfache der Standardabweichung erhöhen, verringern Sie potenziell die Anzahl der Ausreißer in den Ausgabeergebnissen.

Verteilung der Daten

Die Werte in einer numerischen Datenmenge sind normalerweise über einen Bereich der kleinsten bis zu den größten Werten verteilt. In einer Normalverteilung liegen die Werte gleichmäßig rund um den Mittelpunkt der Daten und bilden eine Glockenkurve. Der Mittelpunkt ist oft als der Durchschnitt oder der Mittelwert der Werte definiert, kann aber auch der Median oder der Modus sein.

Mehr anzeigen

Standardabweichung einer Normalverteilung

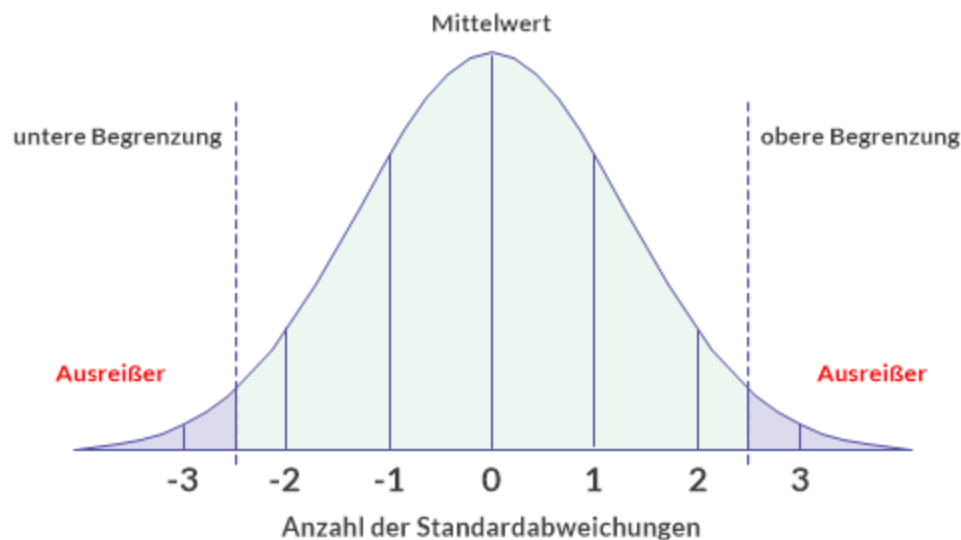
Wenn Sie die Standardabweichung für eine normalverteilte Wertemenge berechnen, liegen 68% der Werte ausgehend vom Mittelwert innerhalb einer Standardabweichung ($\pm$) und 99,7% der Werte innerhalb von drei Standardabweichungen ($\pm$). Nur sehr wenige Werte sind mehr als drei Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt.

Die Verteilung der Werte in Datenmengen, die Sie mit Analytics analysieren, können oft eher verzerrt als normalverteilt sein. Beispielsweise ist es möglich, dass eine Transaktionsdatei viele Tausend relativ kleine Transaktionen enthält und nur einige wenige große Transaktionen. Wir können trotzdem eine Normalverteilung verwenden, um zu veranschaulichen, wie Ausreißerbegrenzungen in Analytics funktionieren.

Wie die folgenden Beispiele zeigen, nähern sich die oberen und unteren Ausreißerbegrenzungen dem Ende der Verteilungskurve an, wenn man das Vielfache der Standardabweichung vergrößert. Während sich die Begrenzungen auf das Ende zubewegen, befinden sich immer weniger Werte außerhalb der Begrenzungen.

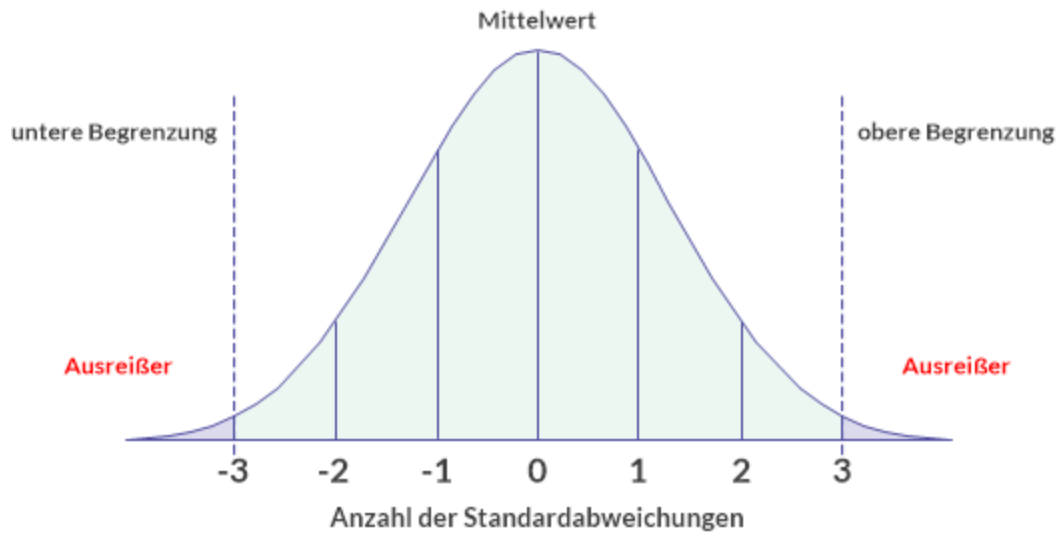
Ausreißerbegrenzungen $\pm 2,5$ Standardabweichungen vom Mittelwert

Werte, die mehr als $+2,5$ oder weniger als $-2,5$ Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt sind, werden als Ausreißer in die Ausgabeergebnisse aufgenommen.



Ausreißerbegrenzungen ± 3 Standardabweichungen vom Mittelwert

Werte, die mehr als $+3$ oder weniger als -3 Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt sind, werden als Ausreißer in die Ausgabeergebnisse aufgenommen.



Richtlinien

Wenn Sie innerhalb der Ausreißerfunktion Einstellungen festlegen, sollten Sie die Art der Daten berücksichtigen, die Sie analysieren:

Art der Daten	Richtlinie für die Einstellungen
Werte treten gehäuft auf und liegen in einer geringen Spanne	Verwenden Sie ein kleineres Vielfaches der Standardabweichung. Beginnen Sie mit dem Wert 1. Verwenden Sie für das Vielfache einen Dezimalwert, wie beispielsweise 1,25, um präzise Anpassungen vorzunehmen.
Werte sind gestreut und liegen in einer großen Spanne	Verwenden Sie ein größeres Vielfaches der Standardabweichung. Beginnen Sie mit dem Wert 3.
Die Daten sind verzerrt. Ein kleiner Prozentsatz der Werte ist groß bzw. klein, wenn man ihn mit dem Rest der Daten vergleicht.	Verwenden Sie als Methode zur Berechnung des Mittelpunkts der zu untersuchenden Werte den Median statt dem Durchschnitt .

Anpassung auf Basis der Ausgabeergebnisse

- **Zu viele Ergebnisse** - Erhöhen Sie das Vielfache der Standardabweichung.
- **Zu wenig oder keine Ergebnisse** - Verringern Sie das Vielfache der Standardabweichung.

Beachten Sie, dass Sie für das Vielfache Dezimalzahlen und auch Werte unter 1 eingeben können. Zum Beispiel: 0,75

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Ausreißer“" Auf der nächsten Seite.

1. Öffnen Sie die Tabelle, die Sie auf Ausreißer testen möchten.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Analysieren > Ausreißer**.
3. Unter **Methode** wählen Sie die Methode zur Berechnung des Mittelpunkts der Werte im numerischen Feld aus, das Sie untersuchen:
 - **Durchschnitt**
 - **Median**
4. Unter **Anzahl Standardabweichungen** geben Sie ein Vielfaches der Standardabweichung zur Berechnung der Ausreißerbegrenzungen an.
 Sie können beliebige positive ganze Zahlen oder Dezimalzahlen angeben (0,5; 1; 1,5; 2...)
5. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie aus der Liste **Primärschlüssel** ein oder mehrere Schlüsselfelder zur Gruppierung der Datensätze in der Tabelle aus.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

- Wählen Sie **kein Schlüssel**, um Ausreißer über die gesamte Tabelle hinweg zu finden und nicht nur in spezifischen Gruppen.
6. Aus der Liste **Für Feld** wählen Sie das auf Ausreißer zu untersuchende numerische Feld (das „Ausreißerfeld“) aus.
 7. Optional. Aus der Liste **Andere Datenfelder** wählen Sie ein oder mehrere zusätzliche Felder aus, die in die Ausgabetable aufgenommen werden sollen.

Hinweis

Schlüsselfelder und das Ausreißerfeld werden automatisch in die Ausgabetable aufgenommen und müssen nicht ausgewählt werden.

8. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

9. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - a. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der Ausgabetabelle ein.
 - b. Wählen Sie **Anzeige** aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich auszugeben.
10. Falls angemessen, heben Sie die Auswahl von **Vorsortieren** auf.

Hinweis

Im Folgenden wird dies erläutert.

11. Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. Optional. Um festzulegen, dass lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeitet wird, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
 - b. Optional. Wählen Sie die Option **Ausgabetabelle verwenden**, wenn die Ausgabetabelle automatisch geöffnet werden soll.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Ausreißer“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Ausreißer**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung
Durchschnitt Median	Die zur Berechnung des Mittelpunkts der Werte im Ausreißerfeld verwendete Methode. ◦ Durchschnitt - Den Durchschnitt (Mittelwert) der Werte im Feld verwenden ◦ Median - Den Median der Werte im Feld verwenden Der Mittelpunkt wird verwendet, um die Standardabweichung der Werte im Ausreißerfeld zu berechnen. Hinweis Wenn Sie Median auswählen, muss das Ausreißerfeld sortiert sein. Wählen Sie Vorsortieren, falls das Ausreißerfeld nicht schon sortiert ist.

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung
	Tipp Wenn die Daten, die Sie auf Ausreißer untersuchen, stark verzerrt sind, könnte Median zu Ergebnissen führen, welche die Masse der Daten besser repräsentieren.
Anzahl Standardabweichungen	Die Anzahl der Standardabweichungen im Ausreißerfeld, um welche die obere und obere Begrenzung von dem Mittelwert oder dem Median entfernt sind. Sie können beliebige positive ganze Zahlen oder Dezimalzahlen angeben (0,5; 1; 1,5; 2...) Wenn Sie beispielsweise 2 eingeben, legen Sie für jede Schlüsselfeldgruppe oder für das Feld insgesamt Folgendes fest: ◦ eine obere Ausreißerbegrenzung, die zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert oder dem Median liegt ◦ eine untere Ausreißerbegrenzung, die zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert oder dem Median liegt Ein Wert des Ausreißerfelds, der über der oberen Begrenzung oder unter der unteren Begrenzung liegt, wird als Ausreißer in die Ausgabeergebnisse aufgenommen. Hinweis Wenn Sie für dieselbe Datenmenge die Anzahl der Standardabweichungen erhöhen, verringern Sie potenziell die Anzahl der Ausreißer in den Ausgabeergebnissen.
Primärschlüssel Optional	Das zur Gruppierung der Tabellendaten verwendete Feld bzw. die Felder. Für jede Schlüsselfeldgruppe wird eine Standardabweichung für die numerischen Werte der Gruppe im Ausreißerfeld berechnet. Die Standardabweichung der Gruppe ist die Basis für die Identifizierung von Ausreißern innerhalb der Gruppe. Unterstützt werden Schlüsselfelder vom Typ Zeichen, numerisch oder Datumzeit. Mehrere Felder können eine beliebige Kombination von Datentypen darstellen. Wenn Sie mehr als ein Feld auswählen, erstellen Sie verschachtelte Gruppen. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, bestimmt die Verschachtelung. Hinweis Die Schlüsselfelder müssen sortiert sein. Verwenden Sie Vorsortieren, falls ein oder mehrere Felder nicht bereits sortiert sind.
Kein Schlüssel Optional	Gruppieren Sie die Daten in der Tabelle nicht. Für das Ausreißerfeld insgesamt wird eine Standardabweichung berechnet. Die Standardabweichung des Felds ist die Basis für die Identifizierung von Ausreißern innerhalb des Felds.
Für Feld (das „Ausreißerfeld“)	Das auf Ausreißer zu untersuchende numerische Feld. Sie können jeweils nur ein Feld untersuchen. Wenn Sie ein Schlüsselfeld auswählen, werden Ausreißer auf Gruppenebene identifiziert. Wenn Sie Kein Schlüssel angeben, werden Ausreißer auf Feldebene identifiziert.
Andere Datenfelder	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe.

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung						
Optional	Hinweis Schlüsselfelder und das Ausreißerfeld werden automatisch in die Ausgabetabelle aufgenommen und müssen nicht ausgewählt werden.						
Wenn Optional	Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen.						
Nach Optional	Gibt den Namen und den Speicherort der Ausgabetabelle an. - Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. - Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.						
Anzeige Optional	Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an, anstatt eine Ausgabetabelle zu erstellen.						
Vorsortieren Optional	Führt eine Sortieroperation vor der Befehlsausführung aus. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und</th><th>wird sortiert nach</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> - ein oder mehr Schlüsselfelder Durchschnitt </td><td> - Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld (falls das Ausreißerfeld ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren eines Ausreißerfelds, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar. </td></tr> <tr> <td> - ein oder mehr Schlüsselfelder </td><td>Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld</td></tr> </tbody> </table>	Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und	wird sortiert nach	- ein oder mehr Schlüsselfelder Durchschnitt	- Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld (falls das Ausreißerfeld ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren eines Ausreißerfelds, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar.	ein oder mehr Schlüsselfelder	Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld
Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und	wird sortiert nach						
- ein oder mehr Schlüsselfelder Durchschnitt	- Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld (falls das Ausreißerfeld ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren eines Ausreißerfelds, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar.						
ein oder mehr Schlüsselfelder	Schlüsselfeldern, dann nach Ausreißerfeld						

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und</th><th>wird sortiert nach</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> - Median </td><td></td></tr> <tr> <td> - Kein Schlüssel - Durchschnitt </td><td>keine Sortierung</td></tr> <tr> <td> - Kein Schlüssel - Median </td><td>dem Ausreißerfeld</td></tr> </tbody> </table> Tipp Wenn die jeweiligen Felder der Eingabetabelle bereits sortiert sind, können Sie Verarbeitungszeit sparen, indem Sie „Vorsortieren“ nicht auswählen.	Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und	wird sortiert nach	Median		- Kein Schlüssel - Durchschnitt	keine Sortierung	- Kein Schlüssel - Median	dem Ausreißerfeld
Wenn Sie „Vorsortieren“ auswählen und	wird sortiert nach								
Median									
- Kein Schlüssel - Durchschnitt	keine Sortierung								
- Kein Schlüssel - Median	dem Ausreißerfeld								

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze verarbeitet werden: Alle - (Standard) Alle Datensätze in der Tabelle werden verarbeitet. Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Tabelle zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Datensätze einzubeziehen. Weiter - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Tabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Tabelle auf Kriterien basierend zu begrenzen. - Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. - Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. - Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden.

Optionen - Dialogfeld „Ausreißer“	Beschreibung
	Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.
OK	Führt die Operation aus. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Sortieren, filtern und suchen

Sortieren, Filtern und Suchen sind die drei grundlegendsten Operationen, die Sie auf Daten in Analytics anwenden können. Zur Vorbereitung Ihrer Hauptanalysetests müssen Sie unter Umständen eine oder mehrere dieser Operationen durchführen bzw. sie könnten sich selbst als eine nützliche Analyse herausstellen.

Sortierung und Filterung sind auch ein integraler Bestandteil der Ausführung anderer Analytics-Befehle. Um beispielsweise lediglich Transaktionen des dritten Quartals innerhalb einer Jahrestabelle zusammenzufassen, könnten Sie einen Datumsfilter in den Befehl der Summenstruktur aufnehmen.

Unterschiedliche mögliche Ansätze

Die folgende Tabelle zeigt unterschiedliche mögliche Ansätze für das Sortieren, Filtern und Suchen.

Operation	Ansatz
Sortieren	◦ Schnellsortierung - Werte einer Spalte sortieren, um die Datensätze einer Ansicht vorübergehend neu anzuordnen. ◦ Befehl „Sortieren“ - Datensätze sortieren und sie in einer neuen, physisch umgeordneten Analytics-Tabelle ausgeben ◦ Befehl „Index“ - Datensätze indizieren, um sie vorübergehend in der aktuellen Tabelle zu sortieren ◦ Vorsortieren - Datensätze als ein integraler Bestandteil der Ausführung eines Analytics-Befehls sortieren
Filtern	◦ Schnellfilter - Daten mit der Maus in einer Ansicht filtern ◦ Globaler Filter - Beschränken, welche Datensätze in einer Ansicht dargestellt oder durch Analytics-Operationen verarbeitet werden ◦ Lokaler Filter - Beschränken, welche Datensätze während einer einzelnen Ausführung einer Analytics-Operation verarbeitet werden
Suchen	◦ Schnellsuche - Wort, Ausdruck, Zahl oder Datum in einer Tabelle finden ◦ Alle übereinstimmenden Datensätze isolieren - Einfache oder erweiterte Suchen durchführen, damit nur Datensätze eingeschlossen werden, die den Suchkriterien entsprechen ◦ Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen - Ersten Datensatz einer Tabelle auswählen, der den Suchkriterien entspricht

Schnellsortierung von Daten in einer Ansicht

Sie können auf eine Ansicht eine Schnellsortierung entweder in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge auf Basis der Werte der gewählten Spalte anwenden.

Bei einer Schnellsortierung einer Spalte erstellen Sie auf Basis der ausgewählten Spalte einen temporären Index für die Ansicht, ohne dadurch die Erstellung eines Index im Dialogfeld **Index** durchlaufen zu müssen.

Hinweis

Die Schnellsortierung funktioniert mit einer maximalen Feldlänge von 247 Zeichen. Wenn ein Feld länger als 247 Zeichen ist, sind die Menüoptionen der **Schnellsortierung** deaktiviert.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf der zu sortierenden Spalte.
2. Wählen Sie **Schnellsortierung aufsteigend** oder **Schnellsortierung absteigend** aus, um die Spalte entweder in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge zu sortieren.
3. Wenn Sie die Schnellsortierung entfernen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte und wählen **Schnellsortierung aus**.

Die Schnellsortierung wird automatisch entfernt, wenn Sie die Tabelle schließen.

Daten einer Ansicht schnell filtern

Mit Schnellfiltern können Sie rasch und einfach Daten filtern, indem Sie die Maus verwenden und Werte innerhalb einer Ansicht auswählen. Sie können einen einzelnen Wert oder mehrere benachbarte Werte auswählen. Sie können Schnellfilter auf jeden Datentyp anwenden.

Schnellfilter generieren die Syntax des Filterausdrucks automatisch, die Sie anschließend ändern können, um einfach unterschiedliche oder komplexere Filter zu erstellen.

Schnellfilter können einfacher als mit dem **Ausdruck-Generator** erstellte oder manuell eingegebene Filter erstellt werden. Sie weisen aber andererseits größere Einschränkungen auf. Wie andere Filterarten können Sie Schnellfilter zur späteren erneuten Verwendung benennen und speichern.

Schnellfilter sind Globalfilter

Der Schnellfilter, den Sie erstellen, ist ein **Globalfilter**. Globalfilter beschränken, welche Datensätze in einer Ansicht dargestellt oder durch Analytics-Operationen verarbeitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Globalfilter (Ansichtsfilter)" auf Seite 1412.

Schnellfilterung nicht benachbarter Werte

In der ersten Anwendung eines Schnellfilters können keine nicht benachbarten Werte verwendet werden. Je nach der Komplexität des Filters können Sie Felder innerhalb der Ansicht neu anordnen, um angrenzende Werte zu erhalten.

Danach können Sie nicht benachbarte Werte verwenden, wenn Sie auf die Datenuntergruppe einen mit dem ersten Schnellfilter erstellten zweiten Schnellfilter anwenden.

Wenn Sie nicht benachbarte Werte in einem einzelnen Filter verwenden möchten, der in einem ungefilterten Dataset ausgeführt wird, und wenn es nicht möglich ist, durch eine Neuordnung der Werte benachbarte Felder zu erhalten, müssen Sie den Filterausdruck manuell eingeben oder diesen mithilfe des **Ausdruck-Generators** erstellen.

Schnellfilterung nach leeren oder nicht leeren Werten

Zwei Optionen für die Schnellfilterung von Zeichenfeldern sind **Leer** und **Nicht leer**. Um eines dieser Kriterien zu verwenden, müssen Sie einen Wert innerhalb des Felds auswählen. Der tatsächlich ausgewählte Wert wird aber ignoriert. Auf diese Art können Sie eine sehr große Spalte auf leere Felder filtern, ohne zuerst einen leeren Wert finden zu müssen.

Informationen über die Filterung von numerischen Daten oder Datumzeit-Feldern nach leeren oder nicht leeren Werten finden Sie unter "Durchsuchen von Daten" auf Seite 1425.

Nach Datum, Datumzeit oder Zeit schnell filtern

Ein schnelles Filtern nach Datum-, Datumzeit- oder Zeitwerten kann ungültige Ergebnisse zur Folge haben, wenn Sie für ein Datum oder eine Zeit ein Anzeigeformat festgelegt haben, das nicht alle verfügbaren Quelldaten anzeigt, z.B. falls Sie das Format **hh:mm** für Zeiten festlegen, die Stunden, Minuten und Sekunden beinhalten.

Weitere Informationen über die Anzeigeformate von Datumswerten und Zeiten finden Sie unter "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146.

Optionen für Schnellfilter

Die im Menü **Schnellfilter** verfügbaren Optionen weichen in Abhängigkeit vom Datentyp des zu filternden Felds und Ihrer Auswahl eines einzelnen Werts oder mehrerer aneinander angrenzender Werte ab.

Mehr anzeigen

Ausgewählte Daten	Menüoption für Schnellfilter
ein einzelnes Zeichen	◦ Gleich ◦ Ungleich ◦ Größer als ◦ Größer als oder gleich ◦ Kleiner als ◦ Kleiner als oder gleich ◦ Leer ◦ Nicht leer
ein einzelner numerischer Wert	◦ Gleich ◦ Ungleich ◦ Größer als ◦ Größer als oder gleich ◦ Kleiner als ◦ Kleiner als oder gleich
ein einzelner Datumswert	◦ Am ◦ Nicht am ◦ Nach dem ◦ Am oder nach dem

Ausgewählte Daten	Menüoption für Schnellfilter
	◦ Vor dem ◦ Am oder vor dem
ein einzelner Datumzeit- oder Zeitwert	◦ Um/am ◦ Nicht um/am ◦ Nach dem ◦ Um/am oder später ◦ Vor dem ◦ Um/am oder früher
ein einzelner logischer Wert	◦ Gleich ◦ Ungleich
mehrere benachbarte Werte desselben Datensatzes	◦ Gleich Datensätze in die gefilterte Tabelle einschließen, wenn alle ausgewählten Werte übereinstimmen. ◦ Ungleich Datensätze in die gefilterte Tabelle einschließen, wenn alle ausgewählten Werte nicht übereinstimmen. ◦ Beliebige nicht gleich Datensätze in die gefilterte Tabelle einschließen, wenn beliebige ausgewählte Werte nicht übereinstimmen.
mehrere benachbarte Zeichen in derselben Spalte	◦ Gleich ◦ Ungleich ◦ Zwischen ◦ Nicht zwischen ◦ Leer ◦ Nicht leer
mehrere benachbarte numerische Werte in derselben Spalte	◦ Gleich ◦ Ungleich ◦ Zwischen ◦ Nicht zwischen
mehrere benachbarte Datumswerte in derselben Spalte	◦ Am ◦ Nicht am ◦ Zwischen ◦ Nicht zwischen
mehrere benachbarte Datumzeit- oder Zeitwerte in derselben Spalte	◦ Um/am ◦ Nicht um/am

Ausgewählte Daten	Menüoption für Schnellfilter
	◦ Zwischen ◦ Nicht zwischen
ein Werteblock, der zwei oder mehrere Datensätze und zwei oder mehrere Spalten umfasst	◦ Gleich (nicht angezeigt)

Schritte

Ersten Schnellfilter anwenden

1. Wählen Sie als Basis des Schnellfilters einen einzelnen bzw. zwei oder mehr benachbarte Wert aus.

Wählen Sie durch Klicken und Ziehen mehrere benachbarte Werte aus.

Wenn Sie eine Schnellfilterung eines Zeichenfelds nach leeren oder nicht leeren Werten vornehmen möchten, wählen Sie einen beliebigen Wert innerhalb des Felds aus.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenbereich der Ansicht, wählen Sie **Schnellfilter** und eine entsprechende Option im Untermenü aus.

Die Datensätze in der Tabelle werden auf Basis Ihrer Auswahl gefiltert. Die automatisch generierte Syntax des Filterausdrucks erscheint oben in der Registerkarte „Ansicht“ innerhalb des Textfelds „Filter“.

Wenn Sie einen Werteblock ausgewählt haben, der mehrere Datensätze und mehrere Spalten umfasst, sind keine Untermenüoptionen verfügbar, und der Schnellfilter filtert die Ansicht automatisch so, dass diese nur Datensätze enthält, die mit den ausgewählten Werten übereinstimmen.

Gefilterte Datensätze zählen

Nach Anwendung eines Schnellfilters verwenden Sie die folgende Methode, um die durch den Filter berücksichtigten Datensätze zu zählen. Dieselbe Methode verwenden Sie nach der Änderung oder Ausweitung eines Schnellfilters.

1. Klicken Sie im Analytics-Hauptmenü auf **Anzahl** .
2. Klicken Sie auf **OK**.

Die Anzahl der durch den Filter berücksichtigten Datensätze und die Gesamtanzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle erscheinen in der Analytics-Benutzeroberfläche in der Statusleiste. Beispiel: **Datensätze: 108/772**

Schnellfilter ändern

Wenn Sie den Schnellfilter verändern möchten, bearbeiten Sie den Filterausdruck im Textfeld „Filter“ manuell und klicken auf **Filter einrichten** .

Schnellfilter erweitern

Wenn Sie den Schnellfilter durch einen oder mehrere zusätzliche Schnellfilter erweitern möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen einzelnen Wert oder mehrere benachbarte Werte aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenbereich der Ansicht, wählen Sie **Schnellfilter > UND** oder **ODER** und eine entsprechende Untermenüoption aus.

Beispiel

Um den Filter `Kunde = '795401'` weiter auf Datensätze einzugrenzen, deren Transaktionstyp „IN“ ist, können Sie den Wert `IN` auswählen und anschließend per Rechtsklick **Schnellfilter > UND > Gleich** auswählen. Der Filterausdruck wird wie folgt geändert:

`(Kunde = '795401') AND (Typ = 'IN')`

Mit **UND** wird die ursprünglich gefilterte Datenmenge weiter eingegrenzt. Abhängig von den jeweiligen Details des erweiterten Filterausdrucks wird die ursprüngliche gefilterte Datenmenge durch **ODER** in der Regel erweitert.

Aktuellen Schnellfilter ersetzen

Wenn Sie den bzw. die aktuellen Schnellfilter durch einen neuen Schnellfilter ersetzen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen einzelnen Wert oder mehrere benachbarte Werte aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenbereich der Ansicht, wählen Sie **Schnellfilter > Ersetzen** und anschließend eine entsprechende Untermenüoption aus.

Schnellfilter entfernen

Wenn Sie den bzw. die Schnellfilter entfernen möchten, klicken Sie in der Filter-Symbolleiste auf **Filter entfernen** .

Schnellfilter als benannten Filter speichern

Falls Sie den Schnellfilter als einen der Tabelle zugeordneten, benannten Filter speichern möchten, klicken Sie in der Filter-Symboleiste auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , geben den Namen des Filters in das Textfeld **Speichern unter** ein, und klicken auf **OK**.

Schnellsuche von Daten in einer Tabelle

Sie können ein oder mehrere Suchbegriffe oben in der Registerkarte „Ansicht“ innerhalb des Textfelds „Filter“ eingeben, um eine Schnellsuche innerhalb den Daten der Tabelle durchzuführen.



Umfang der Suche

Alle Quelldaten in der Tabelle werden durchsucht, nicht nur die Daten, die in der aktuellen Ansicht angezeigt werden. Weitere Informationen über Quelldaten, Tabellen und Ansichten finden Sie unter "Die Struktur von Analytics-Tabellen" auf Seite 126.

Es werden gesamte Datensätze durchsucht, was undefinierte Teile des Datensatzes einschließt. Die Suche umfasst also nicht nur spezifische Felder. Wenn Sie beispielsweise **casino** eingeben, werden alle Datensätze gefunden, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes die Zeichenfolge „casino“ enthalten. Wenn Sie ein spezifisches Feld durchsuchen möchten, können Sie die Suche später abändern (es ist nur die Suche in Zeichendaten möglich).

Kalkulationsfelder und verbundene Felder werden nur durchsucht, wenn Sie anschließend die Suche durch die Angabe eines bestimmten Felds ändern.

Datentypen, die durchsucht werden

Die Suche nach Zeichendaten ist die offensichtlichste Anwendungsmöglichkeit der Schnellsuche. Sie können auch nach numerischen und Datumzeit-Daten suchen. In diesem Fall müssen jedoch einige zusätzliche Überlegungen berücksichtigt werden, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

Automatische Konvertierung eines Suchbegriffs in einen Filter

Die Suchbegriffe oder Begriffe, die Sie eingeben, werden automatisch in einen globalen Filter umgewandelt, der die Funktion `FIND()` verwendet.

Wenn Sie z.B. **casino** eingeben, entsteht daraus der Filter `FIND("casino")`.



Der Filter füllt automatisch das Textfeld „Filter“ aus. Falls notwendig, können Sie es an dieser Stelle ändern. Sie können z.B. den Filter `FIND("casino")` ändern, um die Suche auf ein bestimmtes Feld zu begrenzen: `FIND("casino", Merchant)`.

Der Filter wird auch dem Filterverlauf und dem Befehlsprotokoll hinzugefügt. Von dort aus können Sie ihn später erneut verwenden.

Automatische Unterscheidung zwischen Suchbegriffen und Filtersyntax

Das Textfeld „Filter“ kann automatisch zwischen Suchbegriffen und Filtersyntax unterscheiden. Falls Sie beispielsweise `match` in das Textfeld „Filter“ eingeben, wird nach der Zeichenfolge „match“ gesucht, während die Eingabe von `match(Stadt; "New York"; "Washington")` einen Filter unter Verwendung der Funktion `MATCH()` erstellt.

Schritte

Hinweis

Wenn Sie nach Zahlen oder Datumzeit-Werten suchen, müssen die Suchbegriffe der Quelldatenformatierung entsprechen und nicht der Formatierung innerhalb der Ansicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Schnellsuche nach numerischen Daten oder Datumzeit-Daten" auf Seite 1373.

Nach einem oder mehreren Suchbegriffen suchen

Geben Sie mindestens einen Suchbegriff ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Bei mehreren Suchbegriffen werden die Wörter durch die Schnellsuche mit einer logischen OR-Operation verknüpft und es werden alle Datensätze gefunden, die mindestens einen der Suchbegriffe beinhalten.

Nach einem exakten Ausdruck suchen

Geben Sie oben in der Registerkarte „Ansicht“ den Ausdruck ein, umschließen Sie ihn in doppelten Anführungszeichen, und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Schnellsuche findet dann nur die Datensätze, die exakt diesen Ausdruck beinhalten.

Suche auf ein bestimmtes Feld beschränken (nur Zeichenfelder)

1. Verändern Sie den automatisch erstellten Filter in dem Textfeld „Filter“, indem Sie nach dem Suchbegriff ein Semikolon eingeben und dann den Name des Felds hinzufügen.

Ändern Sie beispielsweise `FIND("casino")` auf `FIND("casino"; Händler)`.

2. Drücken Sie die Eingabetaste.

Die Suche ist dann auf das von Ihnen angegebene Feld eingeschränkt.

Hinweis

Sie müssen hierzu den physischen Feldnamen verwenden, der unter Umständen nicht mit dem Anzeigenamen des Felds innerhalb der Ansicht übereinstimmt.

Um den physischen Namen herauszufinden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Spaltentitel und wählen **Eigenschaften**. Falls notwendig, können Sie den physischen Namen aus dem Textfeld oben im Dialogfeld **Spalte ändern** kopieren. Verwenden Sie nicht den **alternativen Spaltentitel**.

Um ein verbundenes Feld zu durchsuchen, müssen Sie den vollqualifizierten Namen des Felds angeben (d.h. *Tabelle.Feldname*). Beispiel: **FIND("casino"; Lieferant.Lieferantenname)**

Schnellsuche von Zeichendaten

Bei einer Schnellsuche nach Zeichendaten können Sie vollständige Wörter, Wortbestandteile oder exakte Ausdrücke eingeben.

Mehr anzeigen

- Falls Sie mehr als ein Wort eingeben, werden die Wörter durch die Schnellsuche mit einer logischen OR-Operation verknüpft und es werden alle Datensätze gefunden, die mindestens eines der Wörter beinhalten.
- Wenn Sie einen exakten Ausdruck suchen möchten, umschließen Sie die Suchbegriffe mit doppelten Anführungszeichen.
- Um einen Suchbegriff zu isolieren, fügen Sie hinter dem Begriff ein nachgestelltes Leerzeichen ein und umschließen den Begriff sowie das Leerzeichen mit doppelten Anführungszeichen.

"Cash" gibt beispielsweise „cash“, aber nicht „cashier“ zurück, wenn auf die Zeichenfolge „cash“ in den Daten mindestens ein Leerzeichen folgt.

Suchbegriff	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
cas	◦ casino

Suchbegriff	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
	◦ cash ◦ Americas ◦ Lancashire ◦ usw . . .
casino	◦ casino ◦ casinos
casino liquor	◦ casino ◦ casinos ◦ liquor ◦ liquors ◦ casino (und) liquor (Reihenfolge wird nicht berücksichtigt) ◦ usw . . .
"Diamond Casino"	◦ Diamond Casino
"Diamond Casino" "Golden Casino"	◦ Diamond Casino ◦ Golden Casino ◦ Diamond Casino (und) Golden Casino (Reihenfolge wird nicht berücksichtigt)
casino, "ABC Liquors"	◦ casino ◦ casinos ◦ ABC Liquors ◦ casino (und) ABC Liquors (Reihenfolge wird nicht berücksichtigt) ◦ usw . . .
"ABC L"	◦ ABC Liquors ◦ ABC Limousine ◦ ABC Learning ◦ usw . . .
"cash "	◦ cash

Suchbegriff	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
(das Wort „cash“ gefolgt von einem Leerzeichen)	(innerhalb der Daten, falls auf die Zeichenfolge „cash“ mindestens ein Leerzeichen folgt) Gibt weder „cashier“ noch „Lancashire“ zurück

Schnellsuche nach numerischen Daten oder Datumzeit-Daten

Hinweis

Wenn Sie nach numerischen Daten oder Datumzeit-Daten in einem spezifischen Feld suchen möchten, nutzen Sie den Schnellfilter. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten einer Ansicht schnell filtern" auf Seite 1363.

Bei einer Schnellsuche nach numerischen Daten oder Datumzeit-Daten müssen Sie sich vor Augen führen, dass Sie die zugrunde liegenden Quelldaten durchsuchen und nicht die Daten, die in einer Ansicht dargestellt werden.

Zahlen, Datumswerte und Zeiten sind in den Quelldaten oftmals unterschiedlich formatiert als in der Ansicht. **Die Suchbegriffe müssen der Quelldatenformatierung entsprechen und nicht der Formatierung innerhalb der Ansicht.**

Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**, um die Quelldaten einer Tabelle zu sehen.

Schnellsuche nach numerischen Daten

Das numerische Format in den Quelldaten wirkt sich darauf aus, welche Datensätze für einen bestimmten Suchbegriff zurückgegeben werden.

Mehr anzeigen

Suchbegriff	Numerisches Format in der Ansicht	Numerisches Format in den Quelldaten	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
1234,00	9999,99	9999,99	1234,00
		9.999,99	Keine Rückgabe von Datensätzen
1.234,00	9.999,99	9999,99	Keine Rückgabe von Datensätzen
		9.999,99	1.234,00
		9,999.99	Keine Rückgabe von

Suchbegriff	Numerisches Format in der Ansicht	Numerisches Format in den Quelldaten	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
			Datensätzen
(1234,00)	(9999,99)	(9999,99)	(1234,00)
		-9999,99	Keine Rückgabe von Datensätzen
1234,01	9999,99 (Zahl gerundet) zum Beispiel: 1234,01	9999,9999 zum Beispiel: 1234,0085	Keine Rückgabe von Datensätzen
1234,0085			1234,0085
123 456	9999,99	9999,99	◦ 123 ◦ 456 ◦ 123 (und) 456 (Reihenfolge nicht berücksichtigt)

Schnellsuche nach Datumzeit-Daten

Das Datumzeit-Format in den Quelldaten wirkt sich darauf aus, welche Datensätze für einen bestimmten Suchbegriff zurückgegeben werden.

Mehr anzeigen

Suchbegriff	Datumzeit-Format in der Ansicht	Datumzeit-Format in den Quelldaten	Gibt Datensätze zurück, die das Folgende enthalten:
12/31/2015	MM/TT/JJJJ	MM/TT/JJJJ	12/31/2015
		TT/MM/JJJJ	Keine Rückgabe von Datensätzen
		JJJJMMTT	Keine Rückgabe von Datensätzen
31/12/2015		MM/TT/JJJJ	Keine Rückgabe von Datensätzen
		TT/MM/JJJJ	31/12/2015
		JJJJMMTT	Keine Rückgabe von Datensätzen
20151231		MM/TT/JJJJ	Keine Rückgabe von Datensätzen
		TT/MM/JJJJ	Keine Rückgabe von Datensätzen
		JJJJMMTT	20151231
2015-12-31	JJJJ-MM-TT	JJJJ-MM-TT	Fehlermeldung Keine Rückgabe von Datensätzen
FIND("2015-12-31")			2015-12-31
23:59:59	hh:mm:ss	hh:mm:ss	23:59:59
		hhmmss	Keine Rückgabe von Datensätzen
20151231.235959	MM/TT/JJJJ hh:mm:ss	JJJJMMTT.hhmmss	20151231.235959
		MM/TT/JJJJ hh:mm:ss	Keine Rückgabe von Datensätzen

Weitere Eigenschaften der Schnellsuche

Die Schnellsuche weist die folgenden Eigenschaften auf:

Charakteristisch	Beschreibung
Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung	Die Suche erfolgt unabhängig von Groß- oder Kleinschreibung.
Platzhalter	Platzhalterzeichen in Suchbegriffen werden nicht unterstützt.
Leerzeichen	Führende, nachgestellte und zwischendurch auftretende Leerzeichen in Suchbegriffen werden nur dann berücksichtigt, falls die Suchbegriffe und die Leerzeichen mit doppelten Anführungszeichen umschlossen sind. Leerzeichen innerhalb von doppelten Anführungszeichen werden wie normale Zeichen behandelt und müssen exakt mit den Daten übereinstimmen.
Anführungszeichen	Für das Umschließen von Ausdrücken können nur doppelte Anführungszeichen verwendet werden. Einzelne Anführungszeichen werden zu diesem Zweck nicht unterstützt und werden wie normale Zeichen behandelt.
Kalkulationsfelder	Kalkulationsfelder werden nicht durchsucht.
Verbundene Felder	Verbundene Felder werden nicht durchsucht.
Begrenzte Suche nach Feld	Wenn Sie den automatisch ausgefüllten Filter abändern, um die Suche auf bestimmte Felder zu beschränken, können Sie hierbei nur Zeichenfelder angeben. Die Angabe eines numerischen Felds oder eines Datumzeit-Felds führt zu einem Fehler.
Nicht unterstützte Zeichen	Bei einer Verwendung als Begriff in einer Schnellsuche können die folgenden Zeichen zu inkonsistenten Ergebnissen oder einer Fehlermeldung führen, da sie in Analytics-Ausdrücken als Operatoren verwendet werden: <code>^ * () - + = < ></code> Wenn Sie eines dieser Zeichen suchen möchten, geben Sie es im Textfeld „Filter“ manuell in die FIND()-Funktion ein. Beispiel: <code>FIND("a+b")</code> oder <code>FIND("2015-12-31")</code>
Feldgrenzen Führende Leerzeichen	Feldgrenzen in Datensätzen werden ignoriert. Dadurch ist es möglich, dass ein Suchbegriff einer Zeichenfolge über Feldgrenzen hinweg entspricht. Führende Leerzeichen in Feldern werden wie Zeichen behandelt. Suchergebnisse über Feldgrenzen hinweg sind unter Umständen keine gültigen Ergebnisse, es sei denn, Sie suchten spezifisch nach solchen Ergebnissen. Beispielsweise könnten die letzten Ziffern einer Kontonummer und die ersten Ziffern eines Betrags in einem angrenzenden Feld einem numerischen Suchbegriff entsprechen, wären aber wahrscheinlich ein falsch-positives Ergebnis.

Charakteristisch	Beschreibung
	Hinweis Bei den angesprochenen Feldgrenzen handelt es sich um die Feldgrenzen des Tabellenlayouts auf Basis der physischen Anordnung der Felder innerhalb des Layouts. Die Reihenfolge der Felder im Layout kann sich von der Anordnung der Spalten in der zugehörigen Ansicht unterscheiden. Dadurch würden sich unterschiedliche Feldgrenzen innerhalb des Layouts in der Ansicht ergeben. Falls es unklar ist, warum die Schnellsuche einen bestimmten Datensatz zurückgibt, wählen Sie Bearbeiten > Tabellenlayout, um die durchsuchten Quelldaten zu sehen.

Zusätzliche Informationen zur Suche und zur Filterung

- Viele weitere Datensuchoptionen einschließlich Platzhalter finden Sie unter "Durchsuchen von Daten" auf Seite 1425.
- Weitere Informationen über Filter finden Sie unter "Filtern von Daten" auf Seite 1407.
- Weitere Informationen über die FIND() -Funktion finden Sie unter "FIND() -Funktion" auf Seite 2600.

Sortieren und Indizieren

Sortieren und Indizieren sind zwei unterschiedliche Methoden, um Daten in Tabellen sequenziell zu ordnen. Einige Analytics-Befehle setzen voraus, dass die Eingabe zuerst sortiert oder indiziert wird. Das Ordnen von Daten kann auch bereits für sich allein eine nützliche Analyse darstellen, weil dadurch Muster und Anomalien auffallen.

Operation	Beschreibung
Sortieren	Durch Sortieren einer Tabelle werden Daten neu in sequenzieller Reihenfolge sortiert und die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle ausgegeben.
Indizieren	Durch die Indizierung werden keine Änderungen an der zu Grunde liegenden physischen Reihenfolge der Daten vorgenommen. Stattdessen wird eine separate Indexdatei erstellt, die auf Datensätze in einer Tabelle verweist, und Zugriff auf die Datensätze in sequenzieller statt in physischer Reihenfolge ermöglicht. In einer Ansicht vorhandene Daten werden nur entsprechend einem Index neu sortiert, während der Index aktiv ist.

Daten als Voraussetzung für andere Operationen anordnen

Da Dateien durch Computer nacheinander verarbeitet werden, beginnend mit dem ersten Datensatz, ist das sequenzielle Sortieren von Daten eine Voraussetzung für mehrere analytische Tests und sonstige Operationen in Analytics. Operationen mit mehreren Tabellen, z.B. Zusammenführungen oder Beziehungen, können sortierte oder indizierte Schlüsselfelder erfordern.

Andere Analytics-Tests und -Operationen erfordern möglicherweise keine geordneten Daten, werden jedoch erheblich schneller ausgeführt, wenn die Daten zunächst sortiert oder indiziert wurden.

Sollte ich sortieren oder indizieren?

Ob Sie sortieren oder indizieren sollten, hängt von der Arbeit ab, die Sie durchführen möchten. Beispiel:

- **Sortieren** - Kann die bessere Wahl für Rechercharbeit sein, da hierbei eine neue Tabelle ausgegeben wird, die als Basis für die nachfolgende Analyse dienen kann.
- **Indizieren** - Kann eine bessere Wahl für die vorläufige oder informative Arbeit darstellen, da Sie hierbei schnell zwischen verschiedenen Darstellungen der Daten in der aktiven Tabelle umschalten können.

Vor- und Nachteile der Sortierung und Indizierung

Die folgende Tabelle vergleicht die Vorteile und Nachteile des Sortierens und des Indizierens und listet Operationen auf, die entweder ein Sortieren oder ein Indizieren als Voraussetzung erfordern.

Funktionsbereich	Sortieren	Indizieren
Gibt Ergebnisse in eine neue physisch getrennte Analytics-Tabelle aus	Ja	Nein
Sortiert Daten physisch neu	Ja	Nein
Arbeitsgeschwindigkeit	Langsamer	Schneller
Erforderlicher Speicherplatz für die Verarbeitung	Mehr	Weniger
Resultierende Dateigröße	Größer	Kleiner
Spätere Verarbeitung der sortierten oder indizierten Datei	Schneller	Langsamer
Suchen nach Zeichenfeldern	Langsamer	Schneller
Voraussetzung für	◦ Zusammenführen (für die Primärtabelle empfohlen, aber nicht zwingend) ◦ Mischen ◦ Duplikate ◦ Lücken	◦ Beziehung definieren (Indizierung des Schlüsselfelds der untergeordneten Tabelle wird automatisch von Analytics durchgeführt) ◦ Zusammenführen (die Sekundärtabelle kann nur von der Befehlszeile aus oder über ein Skript indiziert werden) ◦ Mischen (die Sekundärtabelle kann nur von der Befehlszeile aus oder über ein Skript indiziert werden) ◦ Duplikate ◦ Lücken ◦ Suchen ◦ Suchoption "Literaluche" ◦ Suchen ◦ Suchoption "Ausdruck suchen"

Die Option „Sortierfolge“ und Sortierfolgen

Mit der Option **Sortierfolge** (**Extras > Optionen > Tabelle**) wird die Sortierfolge (Anordnung) für Zeichendaten angegeben. Die von Ihnen angegebene Option definiert, welche Sortierfolge beim Sortieren oder Indizieren von Datensätzen oder beim Testen der sequenziellen Reihenfolge mithilfe eines Zeichenfelds verwendet wird.

Was ist eine Sortierfolge?

Eine Sortierfolge fungiert wie eine Vorlage, anhand derer Analytics das erste Zeichen oder die Zeichen jedes Wertes in einem Zeichenfeld beim Sortieren, Indizieren, Prüfen der sequenziellen Reihenfolge oder beim Durchführen einer Schnellsortierung vergleicht.

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen des Dialogfelds **Sortierfolge** in Analytics und die zugehörige Sortierfolge.

A-n-a-l-y-t-i-c-s- - St- E-an- d-d- i- t- i- o- n	St- an- dar- d- So- rtie- rfo- lge	Verknüpfte Sortierfolge
N-i-c-h-t- - U-n-i-c-o-d-e	Syste- ms- tan- dar- - U- n- i- c- o- d- e (A- SC- II)	○ Zahlen, anschließend Großbuchstaben, anschließend Kleinbuchstaben 0, 1, 2... A, B, C... a, b, c... ○ Beispiel: "Z" wird vor "a" sortiert. ○ Sonderzeichen treten abhängig vom Zeichen an verschiedenen Punkten in der Reihenfolge auf. ○ Zeichen mit diakritischen Symbolen treten am Ende der Reihenfolge auf und verwenden dieselbe interne Reihenfolge (Großbuchstaben vor Kleinbuchstaben). Alle Zeichen sortiert anzeigen (Nicht-Unicode-Edition) ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { } ~ € , f „ … ^ Š < Ž ‘ ’ “ ” – — ~ ™ š > ž Ÿ ¡ ¢ £ ¥ ¦ § ¨ © « ® ± ´ ‚ » ¿ À Á Â Ã Ä Å Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ

A-n-a-l-y-t-i-c-s-Standard-Sortierfolge		
	Verknüpfte Sortierfolge	
U-n-h-r-e-c-o-d-e-n (U-C-A) (Unicode-Kollationsalgorithmus)	Me-hre-Sprache-n	○ Zahlen, anschließend gemischt Kleinbuchstaben und Großbuchstaben 0, 1, 2... a, A, b, B, c, C... ○ Sonderzeichen stehen vor Zahlen. ○ Zeichen mit diakritischen Symbolen sind mit Zeichen ohne diakritische Symbole gemischt. Beispiel: e, E, é, É, f, F Alle Zeichen sortiert anzeigen (Unicode-Edition) — - - , ; : ! i ? ¿ ' ‘ ’ , < > “ ” „ « » () [] { } @ * / \ & # % ` ´ ~ ^ … , ^ @ ® + ± < = > ¡ ~ ¢ \$ £ ¥ € Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a A á Á à À â Â ä Ä ä Ä ä Ã b B c C ç Ç d D ð e E é É è È ê Ê ë Ë f F f g h H i I í Í î Ï ï Ï j J k K l L m M n N ñ Ñ o O ó Ó ò Ò ô Ô ö Ö õ Ö ø P q Q r R s S š Š ſ t T ™ u U ú Ú ù Û ü Ü Ü v V w W x X y Y ý Ý ÿ ŷ Z z Ž ž þ Þ

Sortierfolge ändern

Sie können die **Sortierfolge** in eine andere Sprache ändern, falls diese besser mit den zu analysierenden Daten übereinstimmt. In der Unicode-Edition von Analytics können Sie diese Änderung außerdem auf Befehlsebene vornehmen, indem Sie den ISOLOCALE-Parameter in der Befehlszeile oder in einem Skript verwenden.

Eine Sortierfolge verändern

In der Nicht-Unicode-Edition von Analytics haben Sie bei der Auswahl einer anderen Sprache die Möglichkeit, die verknüpfte Sortierfolge zu modifizieren, indem Sie die Reihenfolge der Zeichen im Textfeld **Sortierfolge** ändern.

Sie haben außerdem die Möglichkeit, eine benutzerdefinierte Sortierfolge zu erstellen, indem Sie entweder **Benutzerdefiniert** im Feld **Sortierfolge** auswählen und eine Reihenfolge festlegen, oder `SET ORDER <TO> Werte` in der Befehlszeile oder einem Skript eingeben und eine Reihenfolge festlegen. Alle von Ihnen angegebenen Zeichen werden vor allen anderen Zeichen und in der von Ihnen festgelegten Reihenfolge sortiert. Zum Beispiel könnten Sie angeben, dass Kleinbuchstaben und Großbuchstaben gemischt werden, indem Sie die Werte `aAbBcC...` eingeben. Durch die Angabe von `SET ORDER` wird die Sortierfolge auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

Standardsortierfolge auf Basis der Bytereihenfolge

Die Standardsortierfolge für einzelne Sprachen wird aus der Bytereihenfolge jedes Zeichens in seinem Zeichensatz abgeleitet. Sie können die Byte-Reihenfolge von Zeichen in Zeichensätzen mithilfe der Windows-Zeichentabelle anzeigen.

Datensätze sortieren

Sie können Datensätze in aufsteigender oder absteigender sequenzieller Reihenfolge sortieren und die Ergebnisse in einer neuen, physisch neu angeordneten Analytics-Tabelle ausgeben. Die Ausgabe in eine Analytics-Tabelle ist die einzige Ausgabeoption.

Das Sortieren von Datensätzen ist eine Voraussetzung für mehrere Analytics-Operationen. Weitere Informationen finden Sie unter "Sollte ich eine explizite Sortierung oder eine Vorsortierung verwenden?" auf Seite 1386

Das Sortieren kann auch bereits für sich allein eine nützliche Analyse darstellen, weil dadurch Muster und Anomalien auffallen.

Hinweis

Das Indizieren von Datensätzen ist eine Alternative zum Sortieren und kann in bestimmten Situationen die bessere Wahl sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Sollte ich sortieren oder indizieren?" auf Seite 1378

Sollte ich den gesamten Datensatz oder nur spezifische Felder ausgeben?

Bei der Sortierung haben Sie die Möglichkeit, den gesamten Datensatz oder nur angegebene Felder in die sortierte Ausgabetablelle aufzunehmen. Jede Option hat bestimmte Auswirkungen, die im Folgenden zusammengefasst werden.

Die von Ihnen gewählte Option kann sich auch auf die Sortiergeschwindigkeit auswirken. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie die Sortierung beschleunigt werden kann" auf Seite 1385.

Tipp

Wenn Sie einige der Charakteristiken der Feldausgabe wünschen, jedoch den gesamten Datensatz benötigen, geben Sie nach Feldern aus und wählen Sie alle Felder.

Ausgabebetyp	Auswirkungen
Datensatz	- Der gesamte Datensatz ist in der sortierten Ausgabetablelle enthalten. - Kalkulationsfelder bleiben als berechnete Ausdrücke erhalten. - Verbundene Felder können nicht eingeschlossen werden. Die neue Ausgabetablelle weist jedoch automatisch eine Verbindung zur ursprünglichen untergeordneten Tabelle auf und Sie können Felder aus der untergeordneten Tabelle der Ansicht der Ausgabetablelle hinzufügen.

Ausgabebetyp	Auswirkungen
Felder	- Nur angegebene Felder werden in die sortierte Ausgabetable aufgenommen. Schlüsselfelder sind automatisch beinhaltet und müssen nicht angegeben werden. - Kalkulationsfelder werden in physische Felder konvertiert, die mit den tatsächlich berechneten Werten aufgefüllt wurden. - Verbundene Felder können eingeschlossen werden. Sie werden in der Ausgabetable zu permanenten physischen Feldern. Die neue Ausgabetable ist nicht mehr mit der ursprünglichen untergeordneten Tabelle verbunden.

Nach mehreren Schlüsselfeldern sortieren

Sie können Datensätze mithilfe eines Schlüsselfelds sortieren, oder Sie können verschachtelte Sortierschemata erstellen, indem Sie nach mehreren Schlüsselfeldern sortieren (primäres Schlüsselfeld, sekundäres Schlüsselfeld usw.). Beim verschachtelten Sortieren wird das Kombinieren von Datentypen und das Kombinieren von aufsteigenden und absteigenden Reihenfolgen über mehrere Schlüsselfelder hinweg unterstützt.

Beispiel

Sie möchten eine Transaktionstabelle in aufsteigender Reihenfolge nach einem Datum-Schlüsselfeld und für jeden Tag in absteigender Reihenfolge nach einem Betrag-Schlüsselfeld sortieren.

Das folgende Ergebnis veranschaulicht eine verschachtelte Sortierung, die Datentypen (Datumzeit und numerisch) vermischt und eine aufsteigende sowie absteigende Reihenfolge verwendet.

Feld „Datum“ (aufsteigende Reihenfolge)	Feld „Betrag“ (absteigende Reihenfolge, verschachtelt)
15 Jan 2011	\$2300,00
15 Jan 2011	\$1200,00
15 Jan 2011	\$600,00
16 Jan 2011	\$900,00
16 Jan 2011	\$100,00

Feld „Datum“ (aufsteigende Reihenfolge)	Feld „Betrag“ (absteigende Reihenfolge, verschachtelt)
17 Jan 2011	\$4700,00
17 Jan 2011	\$900,00
17 Jan 2011	\$500,00

Wie die Sortierung beschleunigt werden kann

Das Sortieren sehr großer Tabellen mit Millionen Datensätzen kann zeitaufwendig sein. Das Sortieren stellt erhebliche Anforderungen an die Systemressourcen und kann verlangsamt werden, wenn Sie gleichzeitig andere Aufgaben ausführen.

Sortiergeschwindigkeit verbessern

Zwei Optionen können die Sortiergeschwindigkeit verbessern:

- **Eine Teilmenge von Feldern ausgeben** - Wenn Sie nur einen Teil der im Datensatz enthaltenen Daten benötigen, sollten Sie nicht den gesamten Datensatz in die sortierte Ausgabetabelle aufnehmen. Wählen Sie nur die benötigten Felder aus, wodurch die Sortierung oft beschleunigt wird.

Je kleiner die Teilmenge der Felder im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Filter ist, umso mehr verbessert sich die Performance.

- **Den für die Sortierung verfügbaren Speicher erhöhen** - Sie können eine bestimmte Speichermenge für die Sortierung zuweisen, bis zu einem Maximum von 2000 MB. Gehen Sie auf **Extras > Optionen > Tabelle > Sortierungsspeicher**, oder verwenden Sie den [Befehl SET SORTMEMORY](#).

Zusätzliche Vorschläge

Wenn die aufgewendete Zeitdauer zur Sortierung großer Tabellen problematisch bleibt, erwägen Sie die folgenden Schritte:

- Ihre Computerhardware aktualisieren
- ein Skript erstellen, um Daten geplant während der Nacht zu sortieren

Sollte ich eine explizite Sortierung oder eine Vorsortierung verwenden?

Die Sortierung von Datensätzen vor folgenden Operationen kann eine Voraussetzung oder empfohlen sein:

- Zusammenführen von Tabellen
- Mischen von Tabellen
- Zusammenfassen (wenn Sie eine einzelne Gruppe für jede Menge identischer Werte innerhalb des Schlüsselfelds möchten).
- Auf Duplikate testen
- Auf Lücken testen

Alle diese Operationen enthalten die Option **Vorsortieren**, die es Ihnen ermöglicht, beim Durchführen der Operation eine vorläufige sequenzielle Sortierung von Datensätzen durchzuführen.

Wenn Sie zwei oder mehrere dieser Operationen für dieselbe Tabelle durchführen, ist es möglicherweise effizienter, die Tabelle zunächst explizit zu sortieren, anstatt wiederholt den Befehl **Vorsortieren** zu verwenden, insbesondere wenn die Tabelle eine große Anzahl von Datensätzen enthält.

Das Vorhandensein aller Quelldatensätze in der Ausgabetabelle überprüfen

Wenn Sie alle Datensätze in einer Tabelle sortieren und ausgeben, können Sie eine Kontrollsumme für ein numerisches Feld festlegen, um zu verifizieren, dass alle Datensätze tatsächlich in der neuen Tabelle ausgegeben werden.

Eine Kontrollsumme für ein Feld legen Sie im Dialogfeld **Tabellenlayout** fest. Sobald Sie die Datensätze sortiert und ausgegeben haben, wählen Sie in der neuen Tabelle **Extras > Tabellenverlauf** aus, um die Kontrollsummen für Eingabe und Ausgabe zu vergleichen. Weitere Informationen finden Sie unter "Physisches Feld definieren" auf Seite 918.

Schritte

Sie können Datensätze anhand eines oder mehrerer Schlüsselfelder in der aktiven Tabelle sortieren und die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle ausgeben. Sie können den gesamten Datensatz oder nur angegebene Felder in die sortierte Ausgabetabelle aufnehmen.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Sortieren“" Auf der nächsten Seite.

Sie benötigen freien Speicherplatz mit mindestens der 2,5-fachen Größe der zu sortierenden Datei, damit eine temporäre Datei zur Verwendung während des Sortiervorgangs erstellt werden kann.

1. Im Navigator öffnen Sie die Tabelle, die Sie sortieren möchten.
2. Wählen Sie **Daten > Sortieren**.
3. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Schlüsselfelder aus der Liste **Sortieren nach** aus.
 - Klicken Sie auf **Sortieren nach**, um die Schlüsselfelder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Tipp

Wenn Sie auf **Sortieren nach** klicken, können Sie optional eine absteigende Sortierfolge für die Ausgabeergebnisse eines oder mehrerer Schlüsselfelder vorgeben, indem Sie auf den Sortierpfeil  klicken (die Standard-sortierfolge ist aufsteigend).

4. Gehen Sie wie folgt vor, um vollständige Datensätze oder nur bestimmte Felder auszugeben:
 - Lassen Sie den **Datensatz** markiert, wenn Sie den vollständigen Datensatz in die sortierte Ausgabetabelle aufnehmen möchten.
 - Wählen Sie **Felder** aus, um nur eine Teilmenge an Feldern in die sortierte Ausgabetabelle aufzunehmen.

Hinweis

Wenn Sie nur einen Teil der im Datensatz enthaltenen Daten benötigen, sollten Sie insbesondere bei großen Tabellen **Felder** auswählen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Wie die Sortierung beschleunigt werden kann" auf Seite 1385.

5. Falls Sie **Felder** ausgewählt haben, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:
 - Wählen Sie die gewünschten Nicht-Schlüsselfelder aus der Liste **Andere Datenfelder** aus.
 - Klicken Sie auf **Andere Datenfelder**, um die Nicht-Schlüsselfelder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

6. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der Ausgabetabelle ein.

7. Auf der Registerkarte **Weiter**:

- a. (Optional) Um festzulegen, dass lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeitet wird, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich**.
- b. Klicken Sie auf **OK**.

Optionen im Dialogfeld „Sortieren“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Sortieren**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Sortieren“	Beschreibung
Sortieren nach	Gibt die Schlüsselfelder oder Felder an, die für das Sortieren der Tabelle verwendet werden sollen. ○ Aus der Liste Sortieren nach können Sie Felder auswählen. ○ Sie können auch auf Sortieren nach klicken, um die Felder auszuwählen, einen Ausdruck zu erstellen oder eine absteigende Sortierfolge festzulegen. Klicken Sie anschließend auf OK. Hinweis Das Sortieren logischer Felder setzt voraus, dass die Option Filter in Feldlisten aufnehmen ausgewählt ist (Extras > OptionenSchnittstelle). Richtlinien für Schlüsselfelder: ○ Einzelnes Schlüsselfeld - Wenn Sie nur ein Schlüsselfeld auswählen, behalten die Datensätze einer sortierten Gruppe ihre ursprüngliche Sortierfolge relativ zueinander bei. ○ Mehrere Schlüsselfelder - Wenn Sie mehr als ein Schlüsselfeld auswählen, schreibt die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, die Priorität der verschachtelten Sortierung vor. Die Datensätze werden anhand des ersten Feldes, das Sie auswählen, sortiert. Wenn es im ersten Feld mehrere Instanzen desselben Wertes gibt, werden die Datensätze innerhalb der Gruppe anhand des zweiten Feldes sortiert, das Sie auswählen usw. Weitere Informationen finden Sie unter "Nach mehreren Schlüsselfeldern sortieren" auf Seite 1384. ○ Spaltenreihenfolge der Schlüsselfelder • Wenn Sie den gesamten Datensatz in die Ausgabetabelle aufnehmen, stimmt die Spaltenreihenfolge in der resultierenden Tabelle mit der Spaltenreihenfolge der Quellta- belle überein. Die Reihenfolge, in der Sie Schlüsselfelder auswählen, spielt dabei keine Rolle. • Wenn Sie eine Teilmenge an Feldern in die Ausgabetabelle aufnehmen, entspricht die Spaltenreihenfolge der Schlüsselfelder in der resultierenden Tabelle der Reihenfolge, in der Sie sie auswählen. Schlüsselfelder erscheinen als Gruppe in der Ausgabetabelle vor Nicht-Schlüsselfeldern. ○ Verbundene Schlüsselfelder - Wenn Sie Daten aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenverbindung sortieren möchten, • klicken Sie auf Sortieren nach. Über die Dropdown-Liste Aus Tabelle im Dialogfeld Ausgewählte Felder können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.

Optionen - Dialogfeld „Sortieren“	Beschreibung
	Achtung Wenn Sie nach einem verbundenen Schlüsselfeld unter Verwendung der Option Datensatz sortieren, beachten Sie, dass das verbundene Schlüsselfeld nicht in der sortierten Ausgabetable enthalten ist, was verwirrend sein kann.
Datensatz Felder	Gibt an, ob der gesamte Datensatz oder nur eine Teilmenge der Felder in die sortierte Ausgabetable aufgenommen wird. ◦ Datensatz - beinhaltet vollständige Datensätze. Die Felder in der Ausgabetable behalten dieselbe Anordnung wie in der Quelltable bei. ◦ Felder - schließt eine Auswahl einzelner Felder ein. Die Felder erscheinen innerhalb der Ausgabetable in der von Ihnen ausgewählten Reihenfolge. Wenn Sie ein oder mehrere Kalkulationsfelder einschließen, ◦ werden mit der Option Datensatz die Felder als berechnete Ausdrücke beibehalten. ◦ werden durch die Auswahl von Felder die Felder in physische Felder des angemessenen Datentyps konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten gefüllt. Wenn Sie Felder aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten, ◦ wählen Sie Felder. Sie können die Option Datensatz nicht verwenden, um Felder aus einer untergeordneten Tabelle einzuschließen.
Andere Datenfelder	Wenn Sie Felder ausgewählt haben, geben Sie hier Nicht-Schlüsselfelder an, die in die sortierte Ausgabetable aufgenommen werden sollen. ◦ Sie können die gewünschten Felder aus der Liste Andere Datenfelder auswählen. ◦ Sie können auch auf Andere Datenfelder klicken, um die entsprechenden Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen, und klicken anschließend auf OK. Hinweis Schlüsselfelder werden automatisch in die Ausgabetable aufgenommen. Wenn sie unter Andere Datenfelder festgelegt werden, wird diese Angabe ignoriert. Schlüsselfelder erscheinen als Gruppe in der Ausgabetable vor anderen Datenfeldern. Wenn Sie Felder aus einer untergeordneten Tabelle in einer Tabellenbeziehung auswählen möchten, ◦ Klicken Sie auf Andere Datenfelder. Über die Dropdown-Liste Aus Tabelle im Dialogfeld Ausgewählte Felder können Sie die entsprechende untergeordnete Tabelle auswählen.
Wenn	(Optional) Ermöglicht Ihnen, eine Bedingung zu erstellen, um Datensätze von der Verarbeitung auszuschließen. Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen.
Nach	Gibt den Namen und den Speicherort der Ausgabetable an.

Optionen - Dialogfeld „Sortieren“	Beschreibung
	○ Um die Ausgabetabelle im Analytics-Projektordner zu speichern - geben Sie nur den Tabellennamen ein. ○ Um die Ausgabetabelle in einem anderen Speicherort als dem Projektordner - zu speichern, legen Sie einen absoluten bzw. relativen Dateipfad fest oder klicken auf Nach und navigieren zu einem anderen Ordner. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Unabhängig davon, wo Sie die Ausgabetabelle speichern, wird diese zum geöffneten Projekt hinzugefügt, falls sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Gibt an, wo die Ausgabetabelle gespeichert werden soll, wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind. ○ Wenn „Lokal“ ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Analytics-Projekt gespeichert oder unter einem festgelegten Pfad bzw. einem Ordner, auf den Sie navigieren. ○ Wenn „Lokal“ nicht ausgewählt ist, - wird die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf AX Server gespeichert.
Ausgabetabelle verwenden	Legt fest, dass die Analytics-Tabelle mit Ausgabeergebnissen automatisch nach dem Abschluss der Operation geöffnet wird.

Registerkarte „Weiter“

Optionen - Dialogfeld „Sortieren“	Beschreibung
Fensterbereich „Bereich“	Legt fest, welche Datensätze in der Quelltable verarbeitet werden: ○ Alle - (Standard): Alle Datensätze in der Quelltable werden verarbeitet. ○ Erste - Wählen Sie diese Option aus und geben eine Zahl im Textfeld ein, um die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Quelltable zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Datensätze einzubeziehen. ○ Nächste - Wählen Sie diese Option aus und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Quelltabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl der Einträge einzubeziehen. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile. ○ Solange - Wählen Sie diese Option, um eine WHILE-Anweisung zu nutzen und dadurch die zu verarbeitenden Datensätze in der Quelltable auf Kriterien basierend zu begrenzen. • Sie können eine Bedingung in das Textfeld Solange eingeben oder auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen.

Optionen - Dialogfeld „Sortieren“	Beschreibung
	• Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätze nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. • Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste.
An diese Datei anhängen	Legt fest, dass die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle angehängt (hinzugefügt) werden sollen. Die daraus resultierende kombinierte Tabelle wird als unsortiert angesehen, da die sortierten Datensätze an das Ende der Zieltabelle angehängt werden, ohne dass eine bestehende Sortierfolge in der Zieltabelle berücksichtigt wird. ◦ Wählen Sie An diese Datei anhängen aus, wenn Sie sich sicher sind, dass die Struktur der Datensätze oder Felder und der Zieltabelle identisch ist. ◦ Lassen Sie An diese Datei anhängen deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren. Hinweis Es wird empfohlen, An diese Datei anhängen nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.
OK	Führt die Operation aus. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus. Wenn Sie die Option Anhängen erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf Nein, um die Operation abzubrechen, und beachten Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

Indizieren von Datensätzen

Durch das Indizieren wird eine separate Indexdatei (.inx-Datei) erstellt, die den Zugriff auf die Datensätze in der Analytics-Tabelle in sequenzieller Reihenfolge, nicht aber in physischer Reihenfolge (d.h. Rohdaten-Reihenfolge) ermöglicht.

Durch das Indizieren werden Daten in Tabellen nicht physisch neu sortiert. Ist jedoch ein Index einer Tabelle aktiv, werden die Daten in der Ansicht in Übereinstimmung mit der Reihenfolge neu sortiert, die durch den Index angegeben ist, und Analysen verarbeiten die Daten in dieser Reihenfolge. Wenn eine Tabelle mehr als eine Ansicht hat, unterliegen alle Ansichten einem aktiven Index.

Wenn ein Index aktiv ist, sehen Sie in der Statusleiste nach der Datensatzanzahl den Begriff **Indiziert**. Zum Beispiel: **500 Datensätze indiziert**.

Wenn der Index inaktiv ist, werden die Datensätze in einer Ansicht auf ihre ursprüngliche physische Reihenfolge zurückgesetzt. Nach dem Öffnen einer Analytics-Tabelle sind vorhandene Indizes standardmäßig inaktiv.

Hinweis

Das Sortieren von Datensätzen ist eine Alternative zum Indizieren und kann in bestimmten Situationen die bessere Wahl sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Sollte ich sortieren oder indizieren?" auf Seite 1378

Indizierung und Feldtyp

Sie können datentypunabhängig beliebige Feldtypen indizieren, unter anderem auch Kalkulationsfelder und Ad-hoc-Ausdrücke.

Das Indizieren logischer Felder setzt voraus, dass die Option **Filter in Feldlisten aufnehmen** ausgewählt ist (**Extras > Optionen > Schnittstelle**).

Mehrere Indizes für eine einzelne Tabelle

Sie können mehrere Indizes für eine einzelne Tabelle erstellen und je nach Bedarf zwischen Indizes umschalten, was bei der ersten Auswertung eines Datenbestands nützlich sein kann. Es kann jeweils nur ein Index aktiv sein.

Verschachtelte Indizierung

Sie können Datensätze mithilfe eines Schlüsselfelds indizieren, oder Sie können verschachtelte Index-Schemas erstellen, indem Sie für mehrere Schlüsselfelder indizieren (primäres Schlüsselfeld, sekundäres Schlüsselfeld usw.).

Beim verschachtelten Indizieren wird das Kombinieren von aufsteigenden und absteigenden Reihenfolgen unterstützt sowie das Kombinieren von Datentypen über mehrere Schlüsselfelder hinweg.

Verschachteltes Indizieren mit kombinierter absteigender und aufsteigender Reihenfolge

Sie möchten die größten Transaktionsbeträge von jedem Tag in einer nicht sortierten Transaktionstabelle sehen. Sie indizieren die Tabelle in aufsteigender Reihenfolge auf Basis eines Datum-Schlüsselfelds und für jeden Tag in absteigender Reihenfolge auf Basis eines Betrag-Schlüsselfelds.

Feld „Datum“ (aufsteigend)	Feld „Betrag“ (absteigend, verschachtelt)
15 Jan 2011	\$2300,00
15 Jan 2011	\$1200,00
15 Jan 2011	\$600,00
16 Jan 2011	\$900,00
16 Jan 2011	\$100,00
17 Jan 2011	\$4700,00
17 Jan 2011	\$900,00
17 Jan 2011	\$500,00

Indizieren ist auf Analytics-Tabellen beschränkt

Das Indizieren ist auf Analytics-Tabellen beschränkt - d.h. Tabellen mit einer .fil-Quelldatendatei. Sie können sowohl lokale als auch serverbasierte Analytics-Tabellen indizieren, falls sie über .fil-Dateien verfügen.

Sie können keine Datenbanktabellen indizieren, mit denen Sie mithilfe eines Datenbankprofils eine Verbindung herstellen, da keine .fil-Datei vorhanden ist. Die Daten werden direkt aus der Datenbank gelesen. Um in dieser Situation Daten zu ordnen, können Sie eine SQL ORDER-Klausel im **Assistent für Datendefinition** verwenden, während Sie auf die Datenbank zugreifen.

Für einige Analytics-Befehle ist eine Indizierung erforderlich.

Das Indizieren ist beim Durchsuchen von Analytics-Tabellen eine Voraussetzung für die Verwendung der Optionen **Literalsuche** und **Ausdruck suchen** im Dialogfeld **Suchen**. (Die Optionen entsprechen den Befehlen FIND und SEEK.)

Diese Optionen sind nur verfügbar, falls

- eine Tabelle indiziert ist,
- der Index aktiv ist,
- das primäre Schlüsselfeld des Index ein Zeichenfeld ist, das in aufsteigender Reihenfolge indiziert wurde.

Die Tabelle kann einen verschachtelten Index aufweisen, aber nur das primäre Schlüsselfeld wird gesucht.

Bedingte Indizes

Indizes können die Parameter "Wenn", "Erste", "Nächste" und "Solange" enthalten, wobei diese dann zu bedingten Indizes werden. Nur diejenigen Datensätze, die mit der Bedingung übereinstimmen, werden indiziert oder angezeigt oder sind für die Analyse verfügbar, wenn der bedingte Index aktiv ist.

Mehr anzeigen

Jedes Mal, wenn Sie den Index aktivieren, wird die Bedingung automatisch erneut angewendet. Sie können bestimmte Analysetypen vereinfachen, indem Sie bedingte Indizes verwenden, um Untergruppen größerer Tabellen zu erstellen.

Wenn ein bedingter Index mit einem Wenn-Parameter aktiv ist, stehen die Wörter **Gefilterter Index** vor der Datensatzanzahl in der Statusleiste. Zum Beispiel: **Gefilterter Index mit 500 Datensätzen**.

Wenn bedingte Indizes mit den Parametern "Erste", "Nächste", "Solange" aktiv sind, folgt wie bei Indizes ohne Bedingungen das Wort **indiziert** auf die Datensatzanzahl.

Indizes und Filter

Beim Erstellen eines bedingten Indexes mit einem Wenn-Parameter oder -Filter, können Sie einen Globalfilter (Filter auf eine Ansicht), einen lokalen Filter (Filter innerhalb eines Befehls) oder beide einbeziehen.

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für das Einbeziehen von Filtern in Indizes sowie den Einfluss, den die Indizes auf die Stichprobendaten haben.

Die Filter sind Teil der Indizierungssyntax, die Sie im Protokoll oder in den Indexdetails anzeigen können. Weitere Informationen finden Sie unter "Indexdetails anzeigen" auf Seite 1399.

Filtertyp	Syntax für Beschreibung/Indizierung	lief_ID	trans_betrag
Keine	Kein Index (physische Reihenfolge)	212	1400,00
		108	3400,00
		359	1600,00
		108	1100,00
		359	3400,00
		212	1200,00
		359	2200,00
		212	1700,00
		359	1400,00
		108	2300,00
Global	Index enthält nur Datensätze für Lieferant #359 <code>INDEX ON Transaktionsbetrag TO "Transaktionen von Lieferant 359"</code> Globaler Filter: <code>Lieferantenkennung = "359"</code>	359	1400,00
		359	1600,00
		359	2200,00
		359	3400,00
Lokal	Index enthält nur Transaktionsbeträge von 2000 \$ oder höher <code>INDEX ON Transaktionsbetrag IF Transaktionsbetrag >= 2000 TO "Transaktionsbetrag 2000 oder mehr"</code>	359	2200,00
		108	2300,00
		108	3400,00
		359	3400,00
Global-Lokal	Index enthält nur Datensätze für Anbieter #359 mit Transaktionsbeträgen von \$2000 oder höher <code>INDEX ON Transaktionsbetrag IF Transaktionsbetrag >= 2000 TO "Lieferant 359 mit Transaktionen ab \$2000"</code> Globaler Filter: <code>Lieferantenkennung = "359"</code>	359	2200,00
		359	3400,00

Schritte

Datensätze indizieren

Sie können Datensätze anhand eines oder mehrere Schlüsselfelder in der aktiven Tabelle indizieren und den resultierenden Index verwenden, um die Datensätze temporär neu zu sortieren, ohne die zugrunde liegende physische Reihenfolge der Daten zu beeinflussen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Daten > Index**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die zu indizierenden Felder in der Liste **Index für** aus.
 - Klicken Sie auf **Index für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Wenn Sie mehr als ein Feld auswählen, schreibt die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, die Priorität der verschachtelten Indizierung vor. Die Datensätze werden anhand des ersten ausgewählten Feldes indiziert, und falls im ersten Feld mehrere Instanzen desselben Wertes vorhanden sind, werden die Datensätze innerhalb der Gruppe anhand des zweiten ausgewählten Feldes indiziert, usw. Wenn Sie keine zusätzlichen Felder auswählen, behalten die Datensätze einer Gruppe ihre ursprüngliche Sortierfolge relativ zueinander bei.

Weitere Informationen über das Indizieren mithilfe von Ausdrücken und Kalkulationsfeldern finden Sie unter "Sortieren oder Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds" auf Seite 1401.

Hinweis

Die kombinierte Länge der Felder, die indiziert werden, darf die Länge von 247 Zeichen nicht überschreiten.

3. Falls Sie **Index für** geklickt haben, können Sie optional eine absteigende Indizierfolge für ein oder mehrere ausgewählte Felder angeben, indem Sie auf den Sortierpfeil klicken  (standardmäßig aufsteigend).
4. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

5. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
- Geben Sie im Textbereich **Nach** den Namen der Indexdatei ein.
 - Klicken Sie auf **Nach**, und geben Sie den Namen der Indexdatei an, oder wählen Sie eine bereits vorhandene Indexdatei im Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Datei zu überschreiben.

Falls Analytics einen Namen für die Indexdatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Hinweis

Indexnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Tipp

Es wird empfohlen, Indizes sinnvolle Namen zu geben, welche die Ordnung beschreiben, die der Index vorschreibt. Beispiel: "Datum_Betrag_Ab" könnte der Name eines Index sein, der eine Tabelle nach dem Datum in aufsteigender Reihenfolge und innerhalb jedes Tages nach dem Betrag in absteigender Reihenfolge sortiert.

6. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Ausgabetablelle verwenden**, abhängig davon, ob Sie den Index sofort aktivieren möchten, oder nicht.

Sie können den Index einer Tabelle jeder Zeit aktivieren, indem Sie ihn aus der Dropdown-Liste **Index** oben rechts in der Ansicht auswählen.

7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
8. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer

Umfangsoption	Details
	WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Auf der Registerkarte „Ansicht“ wird für den Index ein Eintrag zur Dropdown-Liste **Index** hinzugefügt. Wenn Sie **Ausgabetablelle verwenden** gewählt haben, wird der Index aktiviert, und die Tabelle wird entsprechend dem Index sortiert.

Indizes aktivieren oder deaktivieren

Sie können einen Index zum Zeitpunkt seiner Erstellung oder zu einem beliebigen Zeitpunkt danach aktivieren. Nach dem Öffnen einer Analytics-Tabelle sind vorhandene Indizes standardmäßig inaktiv.

Zeigen wie das geht

- Um einen Index zu aktivieren, treffen Sie eine Auswahl unter den folgenden Möglichkeiten:
 - Bei der Erstellung eines Index wählen Sie im Dialogfeld **Index** die Option **Ausgabetablelle verwenden** aus, um den Index sofort zu aktivieren.
 - Wählen Sie den Index aus der Dropdown-Liste **Index** oben rechts in der Ansicht aus.
- Um einen Index zu deaktivieren, treffen Sie eine Auswahl unter den folgenden Möglichkeiten:
 - Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Index** oben rechts innerhalb der Ansicht **(Keinen)** aus.
 - Schalten Sie auf einen anderen Index um.
 - Schließen Sie die Tabelle.

Indexdetails anzeigen

Sie können die Details eines Index (d.h. die tatsächliche Syntax des spezifischen Indexbefehls) anzeigen. Die Befehlssyntax beinhaltet die Schlüsselfelder sowie Parameter, Filter oder Ausdrücke. Indexdetails zeigen genau, wie ein bestimmter Index die Datensätze in einer Tabelle verarbeitet.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle, die den Index enthält.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle im **Navigator** und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Indizes**, wählen Sie den Indexnamen aus und klicken Sie auf **Details**.

Im Dialogfeld **Indexeigenschaften** werden die Indexdetails angezeigt:

- **Befehl** - Zeigt die Syntax des jeweiligen Indexbefehls und der lokalen Filter an.
 - **Filter** - Zeigt die Syntax jedes Globalfilters an, der ein Teil des Index ist.
4. Klicken Sie auf **OK** und nochmals auf **OK** um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu schließen.

Indizes verwalten

Sie können einen Index in der Registerkarte **Indizes** des Dialogfelds **Tabelleneigenschaften** kopieren, umbenennen oder löschen. In demselben Dialog können Sie auch zusätzliche Indizes hinzufügen.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Diese Wartungsaufgaben können Sie nur in Analytics durchführen. Wenn Sie eine Indexdatei (.inx) direkt in einem Windows-Ordner umbenennen, wird die Indexdatei bei der nächsten Aktivierung des Index in Analytics automatisch mit dem ursprünglichen Namen neu erstellt. Auch bei einem direkten Löschen der Indexdatei wird diese bei der nächsten Aktivierung des Index automatisch neu erstellt.

1. Öffnen Sie die Tabelle, die den Index enthält.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle im **Navigator** und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Indizes**, wählen Sie den Indexnamen aus und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Index zu kopieren.
Der Index wird kopiert und am Ende des Indexnamen wird eine aufsteigende Nummer angehängt.
 - Klicken Sie auf **Umbenennen**, geben Sie einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**, um den Index umzubenennen.

Hinweis

Indexnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- Klicken Sie auf **Löschen** und dann noch einmal erneut auf **Löschen**, damit der Index gelöscht wird.
- 4. Wenn Sie einen neuen Index hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Index** erscheint, in dem Sie den Index wie gewöhnlich erstellen können.
- 5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Tabelleneigenschaften** zu verlassen.

Sortieren oder Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds

Wenn das Format der Daten in einem physischen Schlüsselfeld die korrekte Sortierung oder Indizierung einer Tabelle verhindert, können Sie korrekte Ergebnisse unter Umständen erreichen, indem Sie ein Kalkulationsschlüsselfeld erstellen. Beispiele für Datenformate, die eine Sortierung oder Indizierung verhindern, sind Zahlen, die nicht numerische Präfixe oder führende Leerzeichen enthalten, sowie Namen, die nicht konsistent großgeschrieben werden. Sie können ein Kalkulationsschlüsselfeld erstellen, um für konsistente Daten zu sorgen, und dann das Kalkulationsschlüsselfeld sortieren oder indizieren.

Es ist auch möglich, mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds zu sortieren oder indizieren, um Tabellen auf andere Weise zu sortieren als durch striktes sequenzielles Sortieren von Schlüsselfeldwerten. Beispiel: Sie können ein Kalkulationsschlüsselfeld verwenden, um die physische Reihenfolge von Datensätzen in einer Tabelle umzukehren, gerade Dollarwerte zu gruppieren oder Namen zu gruppieren, die eine bestimmte Zeichenfolge enthalten.

Werte des Kalkulationsschlüsselfelds einblenden

Eine bewährte Methode beim Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds besteht darin, das Kalkulationsfeld der Ansicht hinzuzufügen, sodass Sie genau sehen können, wie die berechneten Werte für die Indizierung der Tabelle verwendet werden. Wenn Sie mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds sortieren, wird das Kalkulationsfeld automatisch in die neue, sortierte Tabelle einbezogen.

Es ist möglich, Ausdrücke direkt in die Sortierungs- und Indizierungsoperationen zu integrieren und dieselben Ergebnisse zu erreichen, ohne ein Kalkulationsschlüsselfeld zu erstellen. Dieser Ansatz wird aber nicht empfohlen, da die berechneten Werte ausgeblendet werden, die für die Sortierung der Tabelle verwendet werden.

Beispiele für das Sortieren oder Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds

Es folgen einige Beispiele für das Sortieren oder Indizieren mithilfe eines Kalkulationsschlüsselfelds. Zum Vergleich wird auch die nicht berechnete, sequenzielle Anordnung des physischen Schlüsselfelds dargestellt.

Mehr anzeigen

Beschreibung/Ausdruck des Kalkulationsschlüsselfelds	Analytische Funktion	Schlüsselfeld (physische Reihenfolge)	Schlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge, Nicht-Unicode-Edition von Analytics)	Kalkulationsschlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge)	Schlüsselfeld (Reihenfolge basierend auf Reihenfolge des Kalkulationsschlüsselfelds)
Nicht-numerische Zeichen und Leerfelder ignorieren, nur numerische Zeichen sortieren/indizieren <code>INCLUDE(Abt_ID; "1234567890")</code>	INCLUDE ()	92 12 T-38 20 #85	20 #85 12 92 T-38	12 20 38 85 92	12 20 T-38 #85 92
Durch unterschiedliche Groß- und Kleinschreibung verursachte Diskrepanzen bei der Sortierung/Indizierung vermeiden <code>UPPER(Nachname)</code>	UPPER()	Smythe JONES Smith JOHNSON SMYTHE Jones SMITH Johnson	JOHNSON JONES Johnson Jones SMITH SMYTHE Smith Smythe	JOHNSON JOHNSON JONES JONES SMITH SMITH SMYTHE SMYTHE	JOHNSON Johnson JONES Jones Smith SMITH Smythe SMYTHE
Physische Reihenfolge von Datensätzen in einer Tabelle umkehren	RECNO()	82,12 87,00 62,79 97,47 43,00	43,00 62,79 82,12 87,00 97,47	1 2 3 4 5	43,00 97,47 62,79 87,00 82,12

Beschreibung/Ausdruck des Kalkulationsschlüsselfelds	Analytische Funktion	Schlüsselfeld (physische Reihenfolge)	Schlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge, Nicht-Unicode-Edition von Analytics)	Kalkulationsschlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge)	Schlüsselfeld (Reihenfolge basierend auf Reihenfolge des Kalkulationsschlüsselfelds)
Hinweis Erfordert Kalkulationsschlüsselfeld in absteigender Reihenfolge. Datensatznummern werden immer in aufsteigender Reihenfolge angezeigt, selbst wenn eine absteigende Reihenfolge angewendet wird. RECNO()					
Gerade Dollarbeträge gruppieren, Beträge innerhalb der Gruppe sequenziell sortieren	MOD()	82,12 87,00 62,79 97,47 43,00	43,00 62,79 82,12 87,00 97,47	0,00 0,00 0,12 0,47 0,79	43,00 87,00 82,12 97,47 62,79

Beschreibung/Ausdruck des Kalkulationsschlüsselfelds	Analytische Funktion	Schlüsselfeld (physische Reihenfolge)	Schlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge, Nicht-Unicode-Edition von Analytics)	Kalkulationsschlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge)	Schlüsselfeld (Reihenfolge basierend auf Reihenfolge des Kalkulationsschlüsselfelds)
Hinweis Erfordert eine verschachtelte Sortierung/Indizierung des Schlüsselfelds innerhalb des Kalkulationsschlüsselfelds. <code>MOD(Trans_Betrag; 1,00)</code>					
Werte mit einer bestimmten Zeichenfolge gruppieren, Werte innerhalb der Gruppe sequenziell sortieren	FIND()	Lilydale Hardware	Binford Tools	T	Global Trade Hardware

Beschreibung/Ausdruck des Kalkulationsschlüsselfelds	Analytische Funktion	Schlüsselfeld (physische Reihenfolge)	Schlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge, Nicht-Unicode-Edition von Analytics)	Kalkulationsschlüsselfeld (sequenzielle Reihenfolge)	Schlüsselfeld (Reihenfolge basierend auf Reihenfolge des Kalkulationsschlüsselfelds)
Hinweis Erfordert Kalkulationsschlüsselfeld in absteigender Reihenfolge. Erfordert eine verschachtelte Sortierung/Indizierung des Schlüsselfelds innerhalb des Kalkulationsschlüsselfelds. FIND("Hardware"; Lieferantename)					
		Triathalon Group	Bolton Distribution	T	Lilydale Hardware
		Wholesome Hardware	Global Trade Hardware	T	Wholesome Hardware
		Steel Case Manufacturing	Industrial Equipment Co-Op	F	Binford Tools
		Industrial Equipment Co-Op	Lilydale Hardware	F	Bolton Distribution
		Global Trade Hardware	Steel Case Manufacturing	F	Industrial Equipment Co-Op
		Binford Tools	Triathalon Group	F	Steel Case Manufacturing
		Bolton Distribution	Wholesome Hardware	F	Triathalon Group

Schritte

Die Schritte für das Sortieren oder Indizieren einer Tabelle mit Kalkulationsschlüsselfeldern werden im Folgenden allgemein beschrieben.

Detaillierte Informationen zur Erstellung von Kalkulationsfeldern und zum Sortieren oder Indizieren finden Sie in den jeweiligen Abschnitten dieses Handbuchs.

1. Erstellen Sie ein Kalkulationsschlüsselfeld mithilfe eines passenden Ausdrucks, basierend auf dem physischen Sortier- oder Indexschlüsselfeld.
2. Wenn Sie eine Indizierung vornehmen möchten, fügen Sie das Kalkulationsschlüsselfeld zur Ansicht hinzu.

3. Führen Sie den regulären Sortier- oder Indizievorgang durch, indem Sie das Kalkulationsfeld als Schlüsselfeld verwenden.
 - Geben Sie gegebenenfalls eine absteigende Reihenfolge für das Kalkulationsschlüsselfeld an. Einige Ausdrücke erfordern eine absteigende Reihenfolge, um Ergebnisse am Anfang der Tabelle zu positionieren.
 - Wenn Sie Ergebnisse innerhalb von Gruppierungen sequenziell sortieren möchten, die durch einen Ausdruck des Kalkulationsschlüsselfelds erstellt wurden, müssen Sie beim Sortieren oder Indizieren sowohl das Kalkulationsschlüsselfeld als auch das physische Schlüsselfeld auswählen. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kalkulationsschlüsselfeld zuerst auswählen, damit es Vorrang vor dem physischen Schlüsselfeld erhält.

Filtern von Daten

Filter sind ein essenzielles Tool zur Analyse von Daten. Sie ermöglichen Ihnen, gegenwärtig nicht relevante Daten innerhalb einer Tabelle auszuschließen und Ihre Analyse auf eine spezifische Teilmenge an Datensätzen zu konzentrieren.

Ausgeschlossene Daten werden in der Registerkarte „Ansicht“ nicht angezeigt und auch nicht durch Analytics-Operationen wie das Extrahieren verarbeitet. Sie sind lediglich verborgen und nicht gelöscht. Jederzeit können ausgeschlossene Daten wieder angezeigt werden, indem der Filter entfernt wird. Filter gehören zu einer spezifischen Tabelle in einem Analytics-Projekt und nicht zum gesamten Projekt.

Wie Filter funktionieren

Ein Filter ist ein logischer Ausdruck, der jeden Datensatz in einer Tabelle auswertet und entweder den Wert **Wahr** (T) oder **Falsch** (F) zurückgibt - zum Beispiel `Rechnungsbetrag > 1000,00`

Daten mit dem Ergebnis „Wahr“ werden in die gefilterte Tabelle oder die Analytics-Operation einbezogen, Daten mit dem Ergebnis „Falsch“ hingegen ausgeschlossen.

Sie können Filter an einer Reihe verschiedener Stellen innerhalb von Analytics anwenden und sie auch gemeinsam verwenden.

Filtertypen

Sie können in einem Analytics-Projekt verschiedene Filtertypen erstellen:

- Globalfilter, auch als Ansichtsfiler bezeichnet
- Schnellfilter
- Lokale Filter, auch als Befehlsfilter bezeichnet
- Datenfilter

Filter können **ad hoc** sein - d.h. ohne permanente Speicherung mit einer Tabelle - oder Sie können sie **benennen** und zur späteren Verwendung mit einer Tabelle speichern. Benannte Filter können auch in einem Arbeitsbereich gespeichert werden, um sie später für mehrere Tabellen freizugeben.

Globalfilter (Ansichtsfiler)

Ein Globalfilter wird auf die Ansicht oder die Ansichten angewendet, die zu einem Tabellenlayout gehören, und beschränkt die angezeigten oder verarbeiteten Datensätze. Nach der Anwendung eines Globalfilters werden alle auf die Tabelle angewendeten Operationen nur für die Datensätze durchgeführt, die der Filter zulässt.

Ein Globalfilter bleibt aktiv, bis Sie ihn entfernen, durch einen anderen Globalfilter ersetzen oder die Tabelle schließen. Sie können einen Globalfilter zum Standardfilter einer Tabelle machen, sodass er automatisch bei jedem Öffnen der Tabelle angewendet wird.

Weitere Informationen finden Sie unter "Globalfilter (Ansichtsfiler)" auf Seite 1412.

Schnellfilter

Ein Schnellfilter ist ein Globalfilter, den Sie verwenden können, indem Sie mit der rechten Maustaste in eine Ansicht klicken und im erscheinenden Kontextmenü die Option **Schnellfilter** verwenden. Schnellfilter sind praktisch, weil sie Ihnen ermöglichen, Filterwerte und -kriterien mit der Maus auszuwählen. Eine manuelle Angabe ist nicht erforderlich. Überdies tragen Schnellfilter im Textfeld „Filter“ automatisch die richtige Filtersyntax ein.

Da Filterwerte und -kriterien mit der Maus ausgewählt werden müssen, weisen Schnellfilter gewisse Beschränkungen auf. In der Regel können sie nicht verwendet werden, um komplexe Filter mit mehreren Kriterien zu erstellen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Daten einer Ansicht schnell filtern" auf Seite 1363.

Lokale Filter (Befehlsfilter)

Ein lokaler Filter gilt für eine einzelne Ausführung eines einzigen Analytics-Befehls und beschränkt die Datensätze in einer Tabelle, die von dem Befehl verarbeitet werden. Nachdem die Operation abgeschlossen wurde, ist der lokale Filter nicht mehr aktiv.

Weitere Informationen finden Sie unter "Lokale Filter (Befehlsfilter)" auf Seite 1423.

Datenfilter

Datenfilter dienen einem speziellen Zweck. Sie stellen eine Methode dar, um selektiv Daten in Datenquellen zu definieren, die mehr als einen Datensatztyp enthalten, wie zum Beispiel Druckdateien (Berichte) und Mehrfachdatensatzdateien. Im Gegensatz zu anderen Filtertypen werden sie nicht allgemein für die Analyse von Daten innerhalb Analytics verwendet.

Weitere Informationen finden Sie unter "Über Datenfilter" auf Seite 971.

Ad-hoc- und benannte Filter

Ad-hoc-Filter

Sie können einen Globalfilter oder einen lokalen Filter anwenden, indem Sie lediglich die Filtersyntax verwenden, wie zum Beispiel `Rechnungsbetrag > 1000,00`. In diesem Fall ist dieser

Filter ein Ad-hoc-Filter. Ad-hoc-Filter werden nicht permanent mit einer Tabelle gespeichert. Ad-hoc-Globalfilter werden so lange aufbewahrt, wie sie im Filterverlauf einer spezifischen Tabelle erscheinen. Lokale Ad-hoc-Filter werden nur für die Dauer einer einzelnen Analytics-Operation aufbewahrt. Sie können jedoch, falls notwendig, aus dem Befehlsprotokoll wieder abgerufen werden.

Benannte Filter

Sie können einen Globalfilter oder einen lokalen Filter zur späteren Wiederverwendung benennen und speichern. In diesem Fall wird er permanent mit der zugehörigen Analytics-Tabelle abgespeichert. Sie könnten den Ad-hoc-Filter `Rechnungsbetrag > 1000,00` beispielsweise „Rechn_über_1000“ nennen und ihn abspeichern. Sobald Sie den Filter erneut anwenden möchten, geben Sie den Filternamen ein, statt die Syntax erneut zu erstellen. Dies spart Zeit. Die Benennung von Filtern erleichtert auch die Unterscheidung einer größeren Anzahl gespeicherter Filter. Beispiel:

- „Rechn_unter_1000“
- „Rechn_von_1000_bis_5000“
- „Rechn_über_5000“

Sie können Filter bei ihrer Erstellung benennen und speichern oder zu einem späteren Zeitpunkt, solange der Ad-hoc-Filter noch im Filterverlauf vorhanden ist. Sobald ein Filter benannt und gespeichert ist, kann er als Globalfilter mit jeder Ansicht verwendet werden, die zu der Tabelle gehört. Er kann auch als lokaler Filter für jede Operation verwendet werden, die auf die Tabelle angewendet wird. Informationen über die Benennung und Speicherung eines Filters oder die Konvertierung eines Ad-hoc-Filters in einen benannten Filter finden Sie unter "Einen Globalfilter einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 1418.

Filterverlauf

Wenn Sie einen Globalfilter auf eine Tabelle anwenden, wird er im Filterverlauf der Tabelle gespeichert. Solange sich der Filter noch im Filterverlauf befindet, können Sie ihn erneut anwenden, indem Sie ihn aus der Dropdown-Liste Filter oben in der Ansicht auswählen. Sowohl Ad-hoc- als auch benannte Globalfilter werden im Filterverlauf gespeichert. Lokale Filter werden hingegen nicht im Filterverlauf gespeichert.

Zusätzliche Einzelheiten zum Filterverlauf:

Filterverlauf-Funktion	Details
Tabellen, Ansichten und Filterverlauf	Jede Tabelle verfügt über einen eigenen Filterverlauf. Mehrere Ansichten derselben Tabelle teilen denselben Filterverlauf.
Persistenz des Filterverlaufs	Der Filterverlauf besteht fort, wenn Sie die Tabelle, das Projekt oder Analytics

Filterverlauf-Funktion	Details
	schließen.
Reihenfolge der Filter innerhalb der Dropdown-Liste Filter	Der zuletzt angewendete Filter erscheint in der Dropdown-Liste Filter ganz oben.
Maximale Anzahl gespeicherter Filter	Es werden maximal zehn Elemente gespeichert. Wenn Sie das Maximum überschreiten, wird der älteste Filter unten in der Liste entfernt und der aktuellste Filter oben hinzugefügt.
Redundante Filter	Filter im Filterverlauf sind eindeutig. Wenn Sie einen Filter mehrmals anwenden, entstehen dadurch keine redundanten Einträge im Filterverlauf.
Benannte Filter löschen	Gelöschte benannte Filter werden nicht aus dem Filterverlauf gelöscht, sie funktionieren jedoch nicht mehr.
Filterverlauf löschen	Sie können den gesamten Filterverlauf löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Textfeld „Filter“ klicken und Verlauf löschen auswählen. Ein selektives Löschen von Filtern aus dem Filterverlauf ist nicht möglich. Durch das Löschen des Filterverlaufs werden die benannten Filter nicht gelöscht.

Zusammenfassung der Filteraufbewahrung

Die folgende Tabelle fasst die Aufzeichnung von Filtern zusammen.

Filtertyp	Permanent mit Tabelle gespeichert	Zum Filterverlauf hinzugefügt
Ad-hoc-Globalfilter	Nein	Ja
Lokaler Ad-hoc-Filter	Nein	Nein
Benannter Globalfilter	Ja	Ja
Benannter lokaler Filter	Ja	Nein

Konfigurierbare Filteroptionen

Zwei konfigurierbare Optionen ermöglichen Ihnen, Aspekte des Filterverhaltens zu kontrollieren.

Konfigurierbare Option	Effekt
Filter in Feldlisten aufnehmen	Steuert, ob benannte Filter in Feldlisten erscheinen. Weitere Informationen finden Sie unter "Schnittstellenoptionen" auf Seite 132.

Konfigurierbare Option	Effekt
Gefilterte Datensätze nicht anzeigen	Steuert, ob gefilterte Datensätze in Ansichten ausgeblendet werden oder weniger deutlich angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Ansichtsoptionen" auf Seite 140.

Globalfilter (Ansichtsfiler)

Globalfilter beschränken, welche Datensätze in einer Ansicht dargestellt oder durch Analytics-Operationen verarbeitet werden.

Sie können einfache Filter mit einem einzelnen Kriterium erstellen, um Datensätze auf breiter Basis zu filtern. Ebenso sind komplexe Filter mit mehreren Kriterien möglich, mit denen sehr spezifische Datenteilmengen isoliert werden können.

Einfache und komplexe Filter im Vergleich

Einfacher Filter

Sie können einen einfachen Filter mit einem einzelnen Kriterium erstellen, um Datensätze einer bestimmten Entität zu isolieren. Beispiele sind:

- ein Name
- ein Datum
- eine Kontonummer

Sie könnten beispielsweise eine Kreditorentabelle nach Lieferantenummer filtern, damit nur die Datensätze eines bestimmten Lieferanten dargestellt oder verarbeitet werden.

```
Lieferantennr = "14438"
```

Komplexere Filter

Wenn Sie spezifischere Datenteilmengen isolieren möchten, können Sie komplexere Filter mit mehreren Kriterien erstellen.

Sie könnten beispielsweise einen Filter erstellen, der die Verbindlichkeitentabelle auf Rechnungen beschränkt, die alle drei der folgenden Bedingungen erfüllen:

- Lieferant 14438
- in 2014 eingereicht
- ab 1.000,00 Euro

```
(Lieferantennr = "14438") AND (BETWEEN(Rechnungs-  
datum;`20140101`;`20141231`)) AND (Rechnungsbetrag >= 1000,00)
```


Sie können nur einen einzelnen Filter gleichzeitig auf eine Ansicht anwenden. Wie das obige Beispiel jedoch zeigt, ist es möglich, mehrere Kriterien mit booleschen Operatoren wie AND und OR in einem einzelnen Filter zu kombinieren.

Weitere Informationen über boolesche Operatoren finden Sie unter "Operatoren in Analytics-Ausdrücken" auf Seite 1008.

Filterausdrücke legen die Bedingungen für das Einbeziehen fest

Falls Sie einen Filterausdruck wie `Lieferantennr = "14438"` erstellen, geben Sie die Bedingungen oder Kriterien an, bei deren Erfüllung Datensätze in die gefilterte Tabelle **aufgenommen** werden.

Aus Sicht der booleschen Logik werden Datensätze in die gefilterte Tabelle aufgenommen, für die der Wert des Filterausdrucks **Wahr** ist. Als **Falsch** ausgewertete Datensätze werden nicht berücksichtigt.

In diesem Beispiel:

- Alle Datensätze mit Lieferantenummer „14438“ werden mit „Wahr“ ausgewertet und sind eingeschlossen.
- Alle Datensätze mit Lieferantenummer „90215“ werden mit „Falsch“ ausgewertet und sind ausgeschlossen.

Tipp

Wenn Sie leichter erkennen möchten, welche Datensätze nach einer Filterung eingeschlossen sind, leiten Sie den Filterausdruck durch den Text „Datensätze einschließen, wenn“ ein. Dies kann hilfreich sein, um komplexe Ausdrücke zu erstellen oder negierende boolesche Operatoren zu verwenden, wie beispielsweise „NOT“ und „Ungleich zu“ (<>).

Beispiele für Filterausdrücke

Die folgenden Beispiele stellen vier Filtervarianten mit derselben Gruppe von Filterwerten und denselben Datenmengen dar.

Datensätze einschließen, wenn

- alle Werte übereinstimmen
- beliebige Werte übereinstimmen
- alle Werte nicht übereinstimmen
- beliebige Werte nicht übereinstimmen

Datensätze einschließen, wenn ALLE Werte übereinstimmen

Der folgende Filterausdruck schließt Datensätze in die gefilterte Tabelle ein, wenn sie zu Lieferant „14438“ gehören und vom 15. Juli 2014 stammen und der Rechnungsbetrag 1.000,00 Euro beträgt. Es müssen anders ausgedrückt alle drei Kriterien erfüllt sein, damit ein Datensatz in die gefilterte Tabelle aufgenommen wird.

```
(Lieferantenr = "14438") AND (Rechnungsdatum = `20140715`) AND (Rechnungsbetrag = 1000,00)
```

Beinhaltet?	Lieferantennummer	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag
YES	14438	15 Jul 2014	\$1.000
Nein	90215	15 Jul 2014	\$1.000
Nein	14438	25 Mai 2015	\$1.000
Nein	14438	15 Jul 2014	\$500
Nein	90215	25 Mai 2015	\$500

Datensätze einschließen, wenn BELIEBIGE Werte übereinstimmen

Der folgende Filterausdruck schließt Datensätze in die gefilterte Tabelle ein, wenn sie zu Lieferant „14438“ gehören oder vom 15. Juli 2014 stammen oder wenn der Rechnungsbetrag 1.000,00 Euro beträgt.

Es muss anders ausgedrückt eines der drei Kriterien erfüllt sein, damit ein Datensatz in die gefilterte Tabelle aufgenommen wird.

```
(Lieferantenr = "14438") OR (Rechnungsdatum = `20140715`) OR (Rechnungsbetrag = 1000,00)
```

Beinhaltet?	Lieferantennummer	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag
YES	14438	15 Jul 2014	\$1.000
YES	90215	15 Jul 2014	\$1.000

Beinhaltet?	Lieferantennummer	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag
YES	14438	25 Mai 2015	\$1.000
YES	14438	15 Jul 2014	\$500
Nein	90215	25 Mai 2015	\$500

Datensätze einschließen, wenn ALLE Werte NICHT übereinstimmen

Der folgende Filterausdruck schließt Datensätze in die gefilterte Tabelle ein, wenn sie nicht zu Lieferant „14438“ gehören und nicht vom 15. Juli 2014 stammen und der Rechnungsbetrag nicht 1.000,00 Euro beträgt.

Es müssen anders ausgedrückt alle drei Kriterien erfüllt sein, damit ein Datensatz in die gefilterte Tabelle aufgenommen wird.

```
(Lieferantenr <> "14438") AND (Rechnungsdatum <> `20140715`) AND (Rechnungsbetrag <> 1000,00)
```

Beinhaltet?	Lieferantennummer	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag
Nein	14438	15 Jul 2014	\$1.000
Nein	90215	15 Jul 2014	\$1.000
Nein	14438	25 Mai 2015	\$1.000
Nein	14438	15 Jul 2014	\$500
YES	90215	25 Mai 2015	\$500

Datensätze einschließen, wenn BELIEBIGE Werte NICHT übereinstimmen

Der folgende Filterausdruck schließt Datensätze in die gefilterte Tabelle ein, wenn sie nicht zu Lieferant „14438“ gehören oder wenn sie nicht vom 15. Juli 2014 stammen oder wenn der Rechnungsbetrag nicht 1.000,00 Euro beträgt.

Es muss anders ausgedrückt eines der drei Kriterien erfüllt sein, damit ein Datensatz in die gefilterte Tabelle aufgenommen wird.

```
(Lieferantennr <> "14438") OR (Rechnungsdatum <> `20140715`) OR (Rechnungs-  
betrag <> 1000,00)
```

Beinhaltet?	Lieferantennummer	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag
Nein	14438	15 Jul 2014	\$1.000
YES	90215	15 Jul 2014	\$1.000
YES	14438	25 Mai 2015	\$1.000
YES	14438	15 Jul 2014	\$500
YES	90215	25 Mai 2015	\$500

Teilweise Übereinstimmung

Teilweise Übereinstimmungen werden beim Filtern von Zeichendaten unterstützt. Der Filterwert kann sich dann in einem längeren Wert des Felds befinden, das Sie für die Filterung verwenden.

Beispiel:

- `Lieferantenname = "R"` beschränkt eine Tabelle auf Lieferanten, deren Namen mit „R“ beginnen.
- `Adresse = "Postfach"` beschränkt eine Tabelle auf Adressen, die mit „Postfach“ starten.

Hinweis

Um eine Übereinstimmung zu erhalten, müssen die Filterwerte am Beginn der Felder erscheinen.

Teilweise Übereinstimmungen sind aktiviert, wenn die Option **Genauer Zeichenvergleich** ausgeschaltet ist (Standardeinstellung). Falls die Option eingeschaltet ist, sind teilweise Übereinstimmungen deaktiviert und der Filterwert muss genau mit dem Wert eines Feldes übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie unter "Tabellenooptionen" auf Seite 134.

Filteraufbewahrung

Ein Globalfilter bleibt aktiv, bis Sie ihn entfernen, durch einen anderen Globalfilter ersetzen oder die Tabelle schließen. Sie können einen Globalfilter zum Standardfilter einer Tabelle machen, sodass er automatisch bei jedem Öffnen der Tabelle angewendet wird.

Globalfilter unterscheiden sich von lokalen Filtern, die nur während einer einzelnen Ausführung einer einzelnen Analytics-Operation aktiv sind.

Wenn ein Globalfilter aktiv ist, erscheint der Indikator **Globalfilter** in der Statusleiste, gefolgt von der Filtersyntax oder dem Filternamen. Letzteres hängt davon ab, ob der Filter ein Ad-hoc-Filter oder ein benannter Filter ist:

- **Ad-hoc-Filter** - Globalfilter: (Lieferantenr = "14438")
- **benannter Filter** - Globalfilter: Lief_14438

Unterschiedliche Möglichkeiten, um einen Globalfilter zu erstellen und anzuwenden

Es gibt mehrere unterschiedliche Möglichkeiten, um einen Globalfilter zu erstellen und anzuwenden:

- Geben Sie im Textfeld „Filter“ die Filtersyntax manuell ein.
- Erstellen Sie einen Schnellfilter.
- Erstellen Sie mit dem **Ausdruck-Generator** einen Filter oder wählen Sie einen bestehenden Filter aus.
- Wählen Sie aus der Dropdown-Liste „Filter“ einen bestehenden Filter aus

Einen Globalfilter einer Ansicht hinzufügen

Sie können einen Globalfilter erstellen oder einen bestehenden Filter auswählen und ihn auf eine Ansicht anwenden, um die dargestellten oder die durch Analytics-Operationen verarbeiteten Datensätze einzuschränken.

Sie können einen Globalfilter auch als Standardfilter einer Tabelle festlegen, sodass er automatisch bei jedem Öffnen der Tabelle angewendet wird.

Einfache Filter können manuell in das Textfeld Filter eingegeben oder mit einem Schnellfilter erstellt werden. Komplexere Filter mit mehreren Kriterien kann man leichter im **Ausdruck-Generator** erstellen.

Einen neuen Filter erstellen

Um einen neuen Globalfilter zu erstellen, führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- **Textfeld „Filter“** - Geben Sie in das Textfeld „Filter“ einen Filterausdruck ein (zum Beispiel `Rechnungsbetrag > 1000,00`) und klicken Sie auf **Filter einrichten** .

Der Filter ist ein Ad-hoc-Filter und bleibt nur so lange erhalten, wie er im zur Tabelle gehörigen Filterverlauf angezeigt wird.

- **Schnellfilter** - Erstellen Sie einen Schnellfilter. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten einer Ansicht schnell filtern" auf Seite 1363.

Der Filter ist ein Ad-hoc-Filter und bleibt nur so lange erhalten, wie er im zur Tabelle gehörigen Filterverlauf angezeigt wird.

Tipp

Sie können einen Schnellfilter verwenden, um automatisch eine gültige Filtersyntax zu erstellen und die Filterwerte dann manuell zur Formulierung Ihres gewünschten Filters zu bearbeiten.

- **Ausdruck-Generator** - Klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Erstellen Sie den Filterausdruck, geben Sie optional im Textfeld **Speichern unter** einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie für den Filter einen Namen eingeben, wird dieser permanent zusammen mit der Tabelle gespeichert. Wenn Sie keinen Namen eingeben, ist der Filter ein Ad-hoc-Filter und bleibt nur so lange erhalten, wie er im zur Tabelle gehörigen Filterverlauf angezeigt wird.

Filternamen sind auf 256 alphanumerische Zeichen beschränkt und dürfen nicht mit einer Zahl beginnen.

Informationen über den **Ausdruck-Generator** finden Sie in "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

Gefilterte Datensätze zählen

Nachdem Sie einen globalen Filter angewendet haben, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden, um die Anzahl der in der Ansicht verbleibenden Datensätze zu zählen:

- Automatische Zählung
- Explizite Zählung

Automatische Zählung

Bei Tabellen mit bis zu einer Million Datensätzen zählt Analytics automatisch die Anzahl der verbleibenden Datensätze, wenn Sie einen Filter auf eine Ansicht anwenden. Die Anzahl wird in der Statusleiste am unteren Rand der Analytics-Benutzeroberfläche angezeigt. Wenn beispielsweise 588 Datensätze nach Anwendung eines Filters auf eine Tabelle mit 772 Datensätzen verbleiben: **Datensätze: 588/772**

Die automatische Zählung der gefilterten Datensätze ist nur eine Funktion der Benutzeroberfläche und das Ergebnis wird nicht im Protokoll gespeichert.

Die automatische Zählung wird aktiviert, wenn **Gefilterte Datensätze automatisch zählen** im Dialogfeld **Optionen** ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Gefilterte Datensätze automatisch zählen" auf Seite 143.

Explizite Zählung

Bei Tabellen mit mehr als einer Million Datensätzen müssen Sie eine manuelle Zählung durchführen, um die Anzahl der verbleibenden Datensätze zu ermitteln.

1. Wenden Sie einen Globalfilter auf eine Ansicht an.
2. Klicken Sie im Analytics-Hauptmenü auf **Anzahl** .
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Anzahl der durch den Filter berücksichtigten Datensätze und die Gesamtanzahl der Datensätze innerhalb der Tabelle erscheinen in der Analytics-Benutzeroberfläche in der Statusleiste. Beispiel: **Datensätze: 108/772**

Das Ergebnis einer manuellen Zählung wird im Protokoll gespeichert.

Globalfilter als Standardfilter der Tabelle festlegen

1. Klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Erstellen Sie den Filterausdruck, geben Sie im Textfeld **Speichern unter** einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Filternamen sind auf 256 alphanumerische Zeichen beschränkt und dürfen nicht mit einer Zahl beginnen.

2. Wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**.
3. In der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** doppelklicken Sie auf den Namen des Filters.
4. Wählen Sie **Standardfilter**.

5. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen.

Der Filter wird permanent mit der Tabelle gespeichert und stets automatisch beim Öffnen der Tabelle angewendet. Es kann pro Tabelle nur ein Standardfilter festgelegt werden.

Um einen Standardfilter zu entfernen, wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout**, doppelklicken auf den Namen des Filters und heben die Markierung von **Standardfilter** auf. Der Filter wird weiterhin auf die Tabelle angewendet, ist jedoch kein Standardfilter mehr.

Bestehende Filter auswählen

Wenn Sie einen bestehenden Filter auswählen möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- **Dropdown-Liste „Filter“** - Wählen Sie den Filter aus der Dropdown-Liste „Filter“ aus. Die zehn zuletzt auf die Tabelle angewendeten Filter werden in dieser Liste angezeigt.
- **Ausdruck-Generator** - Klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Doppelklicken Sie in der Liste **Filter** auf einen benannten Filter, und klicken Sie auf **OK**.

Nur benannte Filter, die permanent mit der Tabelle gespeichert wurden, erscheinen in der Liste **Filter**. Ad-hoc-Filter erscheinen nicht in der Liste **Filter**.

Ad-hoc-Filter in benannte Filter konvertieren

1. Wenden Sie den Ad-hoc-Filter auf die Tabelle an.
2. Klicken Sie auf **Ansichtsfiler bearbeiten** , um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Geben Sie im Textfeld **Speichern unter** einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Der Filter wird permanent mit der Tabelle gespeichert.

Momentan angewendete Filter entfernen

Klicken Sie auf **Filter entfernen** .

Durch das Entfernen eines Filters wird dieser nicht gelöscht. Ad-hoc-Filter werden so lange aufbewahrt, wie sie im Filterverlauf der Tabelle erscheinen. Benannte Filter werden permanent mit der Tabelle gespeichert.

Benannte Filter verwalten

Sie können das Dialogfeld **Filter** verwenden, um die folgenden Aktionen mit den benannten, zu einer Tabelle gehörenden Filtern durchzuführen:

- Hinzufügen
- Modifizieren
- Duplizieren
- Umbenennen
- Löschen

Sie können auch die Syntax eines benannten Filters anzeigen lassen, ohne Veränderungen daran vorzunehmen.

Hinweis

Falls ein Filter momentan auf eine Tabelle angewendet ist, können Sie ihn nicht umbenennen oder löschen.

1. Öffnen Sie die Tabelle mit dem benannten Filter, den Sie verwalten möchten.
2. Wählen Sie **Bearbeiten > Filter**.

Analytics stellt die Liste der benannten Filter dar, die zu der ausgewählten Tabelle gehören.

3. Wenn Sie einen neuen Filter hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Neu** und verwenden den **Ausdruck-Generator**, um den Filter zu erstellen.

Hinweis

Nur logische Ausdrücke können zur Definition von Filtern verwendet werden.

Informationen über den **Ausdruck-Generator** finden Sie in "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

4. Wenn Sie mit einem vorhandenen Filter arbeiten möchten, wählen Sie diesen aus der Liste aus und führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Klicken Sie auf **OK**, um den ausgewählten Filter im **Ausdruck-Generator** anzeigen zu lassen oder zu verändern. Nach dem Betrachten oder der Veränderung des bestehenden Filters klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie den Filter geändert haben, wird er aktualisiert, sobald Sie auf **OK** klicken und den **Ausdruck-Generator** schließen.

- Klicken Sie auf **Duplizieren**, um den ausgewählten Filter zu duplizieren, und klicken Sie auf **Abgeschlossen**, um eine genaue Kopie des Filters zu erstellen, oder klicken Sie auf **OK**, um den vom duplizierten Filter verwendeten Ausdruck zu ändern.

Tipp

Das Duplizieren eines komplexen Filters und seine Veränderung kann einfacher sein, als einen Filter wieder von Grund auf zu erstellen.

- Klicken Sie auf **Umbenennen**, geben Sie einen Namen in das Textfeld ein, und klicken Sie auf **OK**.

Filternamen sind auf 256 alphanumerische Zeichen beschränkt und dürfen nicht mit einer Zahl beginnen. Klicken Sie auf **Abgeschlossen**, um den bestehenden Wert des Filters zu verwenden oder klicken Sie auf **OK**, um den vom Filter verwendeten Ausdruck zu ändern.

- Klicken Sie auf **Löschen**, um den Filter zu löschen. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld erneut auf **Löschen**, und klicken Sie anschließend auf **Fertig**, um das Dialogfeld zu schließen.

Lokale Filter (Befehlsfilter)

Lokale Filter können als Bestandteil einer Analytics-Operation angewendet werden, damit die Operation nur für bestimmte Datensätze durchgeführt wird. Sie könnten beispielsweise einen lokalen Filter auf eine Summierung einer Kreditorentabelle anwenden, um nur die Rechnungen eines bestimmten Lieferanten zu summieren.

Die Ausdrücke, die Sie zur Erstellung lokaler Filter verwenden, funktionieren wie die Ausdrücke für Globalfilter. Für weitere Informationen und Beispiele lesen Sie "Globalfilter (Ansichtsfiler)" auf Seite 1412.

Geltungsdauer lokaler Filter

Ein lokaler Filter gilt nur für eine Ausführung einer einzelnen Analytics-Operation. Er ändert nicht die Darstellung von Datensätzen innerhalb einer Ansicht. Nachdem die Operation abgeschlossen wurde, ist der lokale Filter nicht mehr aktiv.

Lokale Filter unterscheiden sich von Globalfiltern, da letztere aktiv bleiben, bis Sie sie entfernen, durch einen anderen Globalfilter ersetzen oder die Tabelle schließen.

Gleichzeitige Anwendung eines lokalen Filters und eines Globalfilters

Sie können einen lokalen Filter und einen Globalfilter gleichzeitig anwenden. In diesem Fall verarbeitet eine Analytics-Operation nur die Datensätze, welche die Kriterien beider Filter erfüllen.

Die beiden Filter sollten logisch konsistent sein. Durch einen Filter ausgeschlossene Datensätze können nicht durch den anderen Filter einbezogen werden. Falls ein Globalfilter beispielsweise das Kriterium `(Rechnungsbetrag >= 1000,00)` aufweist und ein lokaler Filter das Kriterium `(Rechnungsbetrag >= 500,00)` enthält, sind Rechnungsbeträge unter USD 1000,00 von der Verarbeitung trotz der Angaben des lokalen Filters ausgeschlossen.

Lokalen Filter erstellen

Im Rahmen einer Analytics-Operation können Sie einen lokalen Filter erstellen oder einen bestehenden benannten Filter auswählen, um einzuschränken, welche Datensätze verarbeitet werden.

Einfache Filter können manuell im Textfeld **Wenn** der Analytics-Befehlsdialoge eingegeben werden.

Komplexere Filter mit mehreren Kriterien kann man leichter im **Ausdruck-Generator** erstellen. Wenn Sie einen lokalen Filter benennen und speichern möchten, müssen Sie ihn im **Ausdruck-Generator** erstellen.

1. In einem Analytics-Befehlsdialog führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie den Filterausdruck in das Textfeld **Wenn** ein.
Beispiel: `Rechnungsbetrag >= 1000,00`. Es handelt sich um einen Ad-hoc-Filter, der nur während der Verarbeitung der Analytics-Operation erhalten bleibt.
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um einen Filter zu erstellen, oder wählen Sie einen bestehenden Filter mit dem **Ausdruck-Generator** aus.
2. Falls Sie den **Ausdruck-Generator** verwenden, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Erstellen Sie den Filterausdruck, geben Sie optional im Textfeld **Speichern unter** einen Namen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie für den Filter einen Namen eingeben, wird dieser permanent zusammen mit der Tabelle gespeichert. Wenn Sie keinen Namen eingeben, handelt es sich um einen Ad-hoc-Filter, der nur während der Verarbeitung der Analytics-Operation erhalten bleibt.

Filternamen sind auf 256 alphanumerische Zeichen beschränkt und dürfen nicht mit einer Zahl beginnen.

Informationen über den **Ausdruck-Generator** finden Sie in "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

- Doppelklicken Sie in der Liste **Filter** auf einen benannten Filter, und klicken Sie auf **OK**.
Nur benannte Filter, die permanent mit der Tabelle gespeichert wurden, erscheinen in der Liste **Filter**. Ad-hoc-Filter erscheinen nicht in der Liste **Filter**.

Durchsuchen von Daten

Sie können zwei unterschiedliche Methoden verwenden, um Daten in Analytics-Tabellen zu suchen:

Gewünschtes Ergebnis	Ort zur Eingabe des Suchausdrucks	Methode
Alle übereinstimmenden Datensätze isolieren	Textfeld Filter	◦ Einfache Suche - Führen Sie eine einfache Suche mit Operatoren wie „Ist gleich“ (=), „Kleiner als“ (<) oder „Größer Als“ (>) durch. ◦ Schnellsuche - Führen Sie eine Schnellsuche mit den Funktionen „Schnellsuche“ oder „Schnellfilter“ durch. ◦ Funktionen - Mit Analytics-Funktionen suchen
Den ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen	Dialogfeld Suchen	◦ Befehle - Mit Analytics-Befehlen suchen

Tipp

In der Regel führen Benutzer eine Suche durch, weil sie alle übereinstimmenden Datensätze isolieren möchten, die dann als eine Ergebnismenge zurückgegeben werden. Normalerweise verwenden Sie das Textfeld „Filter“ und können das Dialogfeld „Suchen“ ignorieren.

Suche zur Isolierung aller übereinstimmenden Datensätze

Einfache Suche

Um eine einfache Suche durchzuführen, geben Sie einen Ausdruck oben in der Tabellenansicht innerhalb des Textfelds „Filter“ ein.

Das folgende Beispiel isoliert alle Datensätze, die im Feld „Lieferantenname“ den Namen „United Equipment“ enthalten.



Andere einfache Suchen mit Operatoren

- Isoliert Rechnungen mit einem Mindestbetrag von 5.000,00 EUR:

```
Rechnungsbetrag >= 5000
```

- Isoliert Rechnungen aus dem dritten Quartal 2017:

```
(Rechnungsdatum >= `20170701`) AND (Rechnungsdatum <= `20170930`)
```

Tipp

Erstellen Sie Suchausdrücke nur dann von Grund auf neu, falls die Ausdrücke einfach sind. Für schwierigere Suchen sollten Sie die Schnellfiltermethode oder eine erweiterte Suche mit Funktionen verwenden.

Nach leeren oder ungültigen Datumswerten suchen

Sie können nach leerem Text, leeren numerischen Werten oder leeren bzw. ungültigen Datumzeit-Werten suchen. Nach nicht leeren Werten können Sie suchen, indem Sie den Operator innerhalb des Ausdrucks ändern.

Leere oder nicht leere Textwerte

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Lieferantenname“ leer ist:

```
Lieferantenname = " "
```

```
ISBLANK(Lieferantenname)
```

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Lieferantenname“ nicht leer ist:

```
Lieferantenname <> " "
```

```
NOT(ISBLANK(Lieferantenname))
```

Leere oder nicht leere numerische Werte

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Rechnungsbetrag“ leer ist oder den Wert Null (0) aufweist:

```
Rechnungsbetrag = 0
```

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Rechnungsbetrag“ nicht leer ist und nicht den Wert Null (0) aufweist:

```
Rechnungsbetrag <> 0
```

Leere oder nicht leere Datumzeit-Werte

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Rechnungsdatum“ leer ist oder einen ungültigen Wert aufweist:

```
Rechnungsdatum = `19000101`
```

```
NOT VERIFY(Rechnungsdatum)
```

Ein Datumswert kann ungültig sein, wenn er nicht dem Datumsformat des Feldes entspricht oder wenn das Datum nicht existiert. Beispiel: 31. April 2020.

- Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Rechnungsdatum“ nicht leer ist und einen gültigen Wert aufweist:

```
Rechnungsdatum <> `19000101`
```

```
VERIFY(Rechnungsdatum)
```

Richtlinien für einfache Suchen

Funktionsbereich	Richtlinien
Feldnamen	Sie müssen einen Feldnamen eingeben, der durchsucht werden soll. Dabei muss es sich um einen physischen Feldnamen des Tabellenlayouts und nicht um den Anzeigenamen in der Tabellenansicht handeln.

Funktionsbereich	Richtlinien
	Tipp Um die physischen Feldnamen zu sehen, klicken Sie in der Tabellenansicht auf einen Spaltenkopf und wählen Eigenschaften.
In mehreren Feldern suchen	Sie können einen Ausdruck erstellen, der in mehr als einem Feld sucht. Die einfachste Möglichkeit, alle Felder eines Datensatzes zu durchsuchen, ist die Verwendung einer Funktion. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436.
Teilweise Übereinstimmung	Teilweise Übereinstimmungen von Suchbegriffen werden nicht unterstützt. Informationen über teilweise Übereinstimmungen finden Sie unter "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436.
Anführungszeichen	Textsuchbegriffe müssen in "Anführungszeichen" gesetzt werden.
Backquotes	Datumzeit-Suchbegriffe müssen in `Backquotes` gesetzt werden.
Datumzeit-Format	- Datumzeit-Suchbegriffe müssen das Format JJJJMMTT oder JJMMTT verwenden. - Eventuelle Zeitbestandteile müssen im Format hhmmss angegeben und durch ein einzelnes Leerzeichen, den Buchstaben 't' oder den Buchstaben 'T' eingeleitet werden. Zum Beispiel: `t183000` - Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.
Operatoren	Eine Liste der gültigen Operatoren finden Sie unter "Operatoren in Analytics-Ausdrücken" auf Seite 1008.
Verbundene Felder	Um ein verbundenes Feld zu durchsuchen, müssen Sie den vollqualifizierten Feldnamen angeben: <i>Tabellenname.Feldname</i> .

Schnellsuche und Schnellfilter

Schnellsuche und Schnellfilter sind zwei Analytics-Features, die Ihre Suchen erleichtern, indem der Suchausdruck für Sie im Textfeld „Filter“ erstellt wird.

- **Schnellsuche** - Sie geben einen Textbegriff im Textfeld „Filter“ ein.
- **Schnellfilter** - Sie verwenden die Maus, um Suchkriterien auszuwählen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- "Schnellsuche von Daten in einer Tabelle" auf Seite 1369
- "Daten einer Ansicht schnell filtern" auf Seite 1363
- "Golbalfilter (Ansichtsfiler)" auf Seite 1412

Hinweis

Die Schnellsuche und der Schnellfilter weisen einige Beschränkungen auf, die in den Themen dieser Features erläutert sind.

Mit Analytics-Funktionen suchen

Die beste Leistung und Flexibilität erhalten Sie, indem Sie für die Suche Funktionen verwenden. Ähnlich wie bei einer einfachen Suche geben Sie einen Suchausdruck in das Textfeld „Filter“ ein, der Ausdruck beinhaltet jedoch eine Funktion.

Das folgende Beispiel nutzt die `FINDMULTI( )`-Funktion, um alle Datensätze zu isolieren, die an einer beliebigen Stelle innerhalb des Datensatzes mindestens einen der Suchbegriffe enthalten.



Ausführliche Informationen über die Suche mit Funktionen finden Sie unter "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436.

Den ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen

Sie können einen Analytics-Befehl aus dem Hauptmenü aufrufen, um den ersten Datensatz in einer Tabelle auszuwählen, der die Suchkriterien erfüllt. Diese Funktionalität ist besonders in Analytics-Skripts hilfreich. Dort kann sie zusammen mit anderen Befehlen zur Durchführung bestimmter Aufgaben verwendet werden.

Einer der Befehle ermöglicht Ihnen, direkt auf eine bestimmte Datensatznummer zu springen. In der Analytics-Benutzeroberfläche kann dies für die Navigation in großen Tabellen hilfreich sein.

Weitere Informationen finden Sie unter "Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen" Auf der nächsten Seite.

Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen

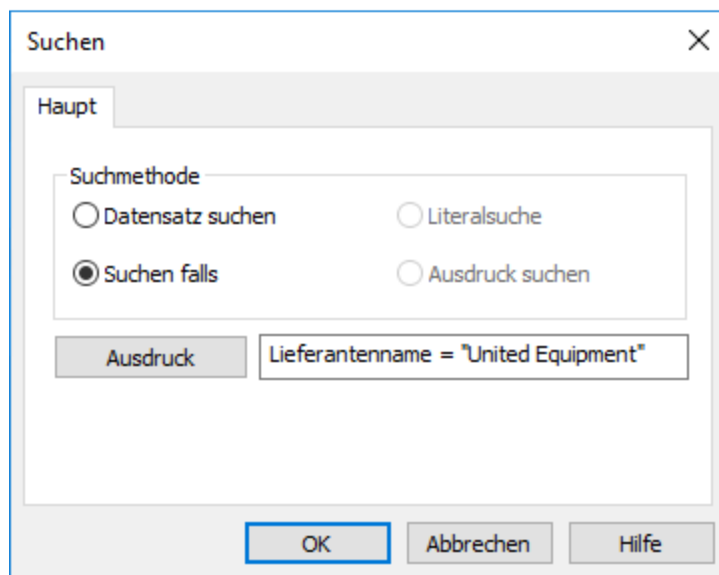
Sie können einen Analytics-Befehl verwenden, um den ersten Datensatz einer Tabelle auszuwählen, der den Suchkriterien entspricht. Der Datensatz ist dann ausgewählt, jedoch nicht wie bei anderen Suchtypen in Analytics isoliert. Die restlichen Datensätze sind in der Tabellenansicht noch immer vorhanden.

Verwendung in Skripts

Die Möglichkeit, den ersten übereinstimmenden Datensatz auszuwählen, ist besonders in Analytics-Skripts hilfreich. Zusammen mit anderen Skripttechniken können die folgenden Befehle beispielsweise verwendet werden, um Datensätze in einer Tabelle sequenziell zu durchlaufen, um anschließend eine wiederholte Aktion auf Basis der Inhalte jedes ausgewählten Datensatzes durchzuführen.

Dialogfeld „Suchen“

In der Analytics-Benutzeroberfläche greifen Sie auf die Befehle im Dialogfeld **Suchen** zu (**Daten > Suchen**).



Die folgende Tabelle beschreibt die unterschiedlichen Optionen des Dialogfelds **Suchen**. Sie enthält auch die entsprechenden ACLScript-Befehle unter der Annahme, dass die Optionen vor allem in Analytics-Skripts hilfreich sind.

Hinweis

Sie können unten auf beliebige Befehlsnamen klicken, um detaillierte Informationen zu dem jeweiligen Befehl zu erhalten.

Option Dialogfeld „Suchen“	Äquivalenter Analytics-Befehl	Beschreibung
Datensatz suchen	LOCATE RECORD	Wählt eine bestimmte Datensatznummer in einer Tabelle.
Suchen falls	LOCATE	Wählt das erste Auftreten eines Literals beliebigen Typs oder eines Ausdrucks, der einen beliebigen Datentyp oder eine Mischung von Datentypen verwendet. Die Tabelle muss hierzu nicht indiziert werden. Beispiel: ○ Lieferantenstadt = "New York" ○ Rechnungsbetrag = 296,50 ○ Rechnungsdatum = `20141231` ○ Lieferantenstadt = <i>v_Stadt</i> ○ Lieferantenstadt = <i>v_Stadt</i> AND Rechnungsbetrag > 1000
Literalsuche	FIND	Wählt das erste Vorkommen eines Zeichenliterals (beispielsweise „New York“) in einem Zeichenfeld, das in aufsteigender Reihenfolge indiziert wurde. Hinweis Der FIND-Befehl und die FIND()-Funktion sind zwei eigenständige Analytics-Features mit beträchtlichen Unterschieden.
Ausdruck suchen	SEEK	Wählt das erste Vorkommen eines Zeichenliterals (beispielsweise „New York“) oder eines Zeichenausdrucks (beispielsweise <i>v_Stadt</i>) in einem Zeichenfeld, das in aufsteigender Reihenfolge indiziert wurde.

Index-Anforderung

Um die Optionen **Literalsuche** oder **Ausdruck suchen** verwenden zu können, müssen Sie zuerst das zu durchsuchende Zeichenfeld in aufsteigender Reihenfolge indizieren. Beide Optionen durchsuchen lediglich das indizierte Feld.

Wenn in einer Tabelle mehr als ein Feld indiziert ist (ein verschachtelter Index), wird nur das primäre Schlüsselfeld durchsucht, sofern es sich um ein Zeichenfeld handelt, das aufsteigend indiziert

wurde. Bei einem bedingten Index werden Datensätze, die aus der Ansicht ausgeschlossen sind, auch nicht durchsucht.

Richtlinien

Funktionsbereich	Richtlinien
Datentyp	Alle Optionen können mit Zeichenfeldern verwendet werden. Für Datumzeit-Felder oder numerische Felder kann nur die Option Suchen falls genutzt werden.
Teilweise Übereinstimmung	Teilweise Übereinstimmungen werden beim Durchsuchen von Zeichenfeldern unterstützt, der Suchbegriff muss jedoch am Feldbeginn erscheinen. Durch <code>Lieferantenname = "Uni"</code> wird beispielsweise „United Equipment“ gefunden, nicht aber durch <code>Lieferantenname = "Equip"</code> .
Beachtung der Groß- und Kleinschreibung	Wenn Zeichenfelder durchsucht werden, unterscheiden alle Optionen zwischen Groß- und Kleinschreibung.
Leistung	Die Option Suchen falls durchsucht eine Tabelle sequenziell und ist daher langsamer als die Optionen Literalsuche oder Ausdruck suchen , die indizierte Tabellen durchsuchen. Dafür benötigt die Option Suchen falls keine zusätzliche Zeit zur Indizierung einer Tabelle.
Anordnung der Datensätze	Die Option Suchen falls behält die ursprüngliche Anordnung der Datensätze in einer Tabelle bei, was je nach der Art Ihrer Analyse wünschenswert sein kann.

Bestimmte Datensatznummern einer Tabelle wählen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Suchen > Datensatz suchen**.
2. Geben Sie die Datensatznummer in das Textfeld **Ausdruck** ein, und klicken Sie auf **OK**.

Wenn die Datensatznummer gefunden wurde, wird der Datensatz ausgewählt, und es erfolgt eine Positionierung in der Tabelle auf dem entsprechenden Datensatz.

Erstes Auftreten eines Literals oder Ausdrucks beliebigen Typs wählen

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Suchen > Suchen falls**.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie einen Ausdruck in das Textfeld **Ausdruck** ein, und klicken Sie auf **OK**.
 - Klicken Sie auf **Ausdruck**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Erstellen Sie einen Ausdruck, klicken Sie auf **OK** und dann noch einmal auf **OK**.

Der Ausdruck kann so einfach oder so komplex wie notwendig sein, ein Feld oder mehrere Felder umfassen und Datentypen mischen. Beispiel:

- `Lieferantenname = "United Equipment"`
- `Rechnungsbetrag > 1000`
- `Lieferantenname = "United Equipment" AND Rechnungsbetrag > 1000 AND Rechnungsdatum > `20140930``

Sie müssen Zeichenliterals in Anführungszeichen setzen und Datumzeit-Werte in Backquotes.

Wenn der angegebene Wert gefunden wurde, erfolgt die Positionierung in der Tabelle auf dem entsprechenden Datensatz.

Wenn der angegebene Wert nicht gefunden wurde, erfolgt eine Positionierung auf dem ersten Datensatz der Tabelle.

Erstes Vorkommen eines Zeichenliterals in indizierter Tabelle wählen

1. Aktivieren Sie einen Index für die Tabelle, die Sie durchsuchen möchten.
Die Tabelle muss nach dem Zeichenfeld indiziert werden, das Sie durchsuchen möchten.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Suchen > Literalsuche**.
3. Geben Sie ein Zeichenliteral in das Textfeld **Ausdruck** ein, und klicken Sie auf **OK**.

Setzen Sie das Zeichenliteral nicht in Anführungszeichen, es sei denn, die Anführungszeichen sind ein Bestandteil der Daten innerhalb des Felds. Beispiel:

- `United Equipment`
- `R` (um den ersten Wert zu finden, der mit einem „R“ beginnt)

Wenn der angegebene Wert gefunden wurde, erfolgt die Positionierung in der Tabelle auf dem entsprechenden Datensatz.

Wenn der angegebene Wert nicht gefunden wurde, wird die Meldung „Kein Indexeintrag“ angezeigt. Die Positionierung in der Tabelle erfolgt auf dem ersten Datensatz, dessen Schlüsselfeld einen größeren Wert als den festgelegten Wert aufweist, oder auf dem ersten Datensatz, falls kein Wert innerhalb der Tabelle größer als der angegebene Wert ist.

Erstes Vorkommen eines Zeichenliterals oder Ausdrucks in indizierter Tabelle wählen

1. Aktivieren Sie einen Index für die Tabelle, die Sie durchsuchen möchten.
Die Tabelle muss nach dem Zeichenfeld indiziert werden, das Sie durchsuchen möchten.

2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Daten > Suchen > Ausdruck suchen**.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie einen Ausdruck mit Zeichentyp oder ein Zeichenliteral in das Textfeld **Ausdruck** ein, und klicken Sie auf **OK**.
 - Klicken Sie auf **Ausdruck**, um den **Ausdruck-Generator** zu öffnen. Erstellen Sie einen Ausdruck, klicken Sie auf **OK** und dann noch einmal auf **OK**.

Beispiel:

- `v_Lieferantenname`
- `"United Equipment"`

Zeichenlitterale müssen in Anführungszeichen gesetzt werden.

Wenn der angegebene Wert gefunden wurde, erfolgt die Positionierung in der Tabelle auf dem entsprechenden Datensatz.

Wenn der angegebene Wert nicht gefunden wurde, wird die Meldung „Kein Indexeintrag“ angezeigt. Die Positionierung in der Tabelle erfolgt auf dem ersten Datensatz, dessen Schlüsselfeld einen größeren Wert als den festgelegten Wert aufweist, oder auf dem ersten Datensatz, falls kein Wert innerhalb der Tabelle größer als der angegebene Wert ist.

Ein Vergleich von Analytics-Suchbefehlen

Die folgende Tabelle beinhaltet einen allgemeinen Vergleich von Analytics-Suchbefehlen. Wenn Sie Befehle in einem Analytics-Skript verwenden, kann es hilfreich sein, wenn Sie wissen, wie sich die spezifischen Regeln der einzelnen Befehle unterscheiden.

Funktionsbereich	Datensatz suchen / Suchen falls	Literalsuche	Ausdruck suchen
Durchsuchbare Datentypen	◦ Zeichen ◦ Datumzeit ◦ Numerisch (Sie können auch nach Datensatznummer suchen)	Zeichen	
Sucht in	◦ Feld ◦ Felder	Feld	
Sucht in verbundenen Feldern	Ja (es muss vollqualifizierter Feldname angegeben werden)	Ja	
Index notwendig	Nein	Ja (aufsteigende Anordnung notwendig)	

Funktionsbereich	Datensatz suchen / Suchen falls	Literalsuche	Ausdruck suchen
Führende Leerzeichen können gesucht werden	Ja (Leerzeichen in Daten oder Suchbegriff werden wie Zeichen behandelt)	Nein	Ja (Leerzeichen in Daten oder Suchbegriff werden wie Zeichen behandelt)
Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung	Ja		
Teilweise Überein- stimmung	Ja (Suchbegriff muss am Anfang des Felds erscheinen, nur für Zeichen)	Ja (Suchbegriff muss am Anfang des Felds erscheinen)	
Anführungszeichen rund um Suchbegriff notwendig	◦ Ja (für Zeichen) ◦ Nein (für Numerisch) ◦ Optional (für Datensatz- nummer) ◦ Backquotes (für Datumzeit)	Nein (Suchbegriff darf nicht durch Anführungs- zeichen umschlossen sein, es sei denn, die Anführungszeichen sind ein Datenbestandteil)	Ja
Durch Option „Genauer Zeichenvergleich“ beeinflusst (SET EXACT ON/OFF)	Ja	Nein	
Ausdrücke unterstützt	Ja	Nein	Ja
Zusätzliche Anmerkungen	Die Operationen Datensatz suchen und Suchen falls im Dialogfeld Suchen sowie der Befehl LOCATE RECORD/LOCATE sind identisch.	Die Operation Literal- suche im Dialogfeld Suchen und der Befehl FIND sind identisch.	Die Operation Ausdruck suchen im Dialogfeld Suchen und der Befehl SEEK sind identisch.

Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern

Sie können Analytics-Funktionen verwenden, um in Tabellen eine leistungsfähige sowie effektive Datensuche und Datenfilterung durchzuführen.

Um eine Such- oder Filterfunktion zu verwenden, erstellen Sie oben in der Tabellenansicht im Textfeld „Filter“ einen Filter. Der Filter verwendet eine der unten erläuterten Analytics-Funktionen.

Dieser Filter nutzt beispielsweise die Funktion `FINDMULTI( )`, um alle Datensätze zu isolieren, die an einer beliebigen Stelle innerhalb des Datensatzes mindestens einen der Suchbegriffe enthalten:



Richtlinien für Suche oder Filterung mit Funktionen

Funktionsbereich	Richtlinien
Feldnamen	Wenn Sie einen Feldnamen eingeben, der durchsucht werden soll, muss es sich um einen physischen Feldnamen des Tabellenlayouts und nicht um den Anzeigenamen in der Tabellenansicht handeln. Tipp Um die physischen Feldnamen zu sehen, klicken Sie in der Tabellenansicht auf einen Spaltenkopf und wählen Eigenschaften.
Anführungszeichen	Textsuchbegriffe müssen in "Anführungszeichen" gesetzt werden.
Backquotes	Datumzeit-Suchbegriffe müssen in `Backquotes` gesetzt werden.
Datumzeit-Format	- Datumzeit-Suchbegriffe müssen das Format JJJJMMTT oder JJMMTT verwenden. - Eventuelle Zeitbestandteile müssen im Format hhmmss angegeben und durch ein einzelnes Leerzeichen, den Buchstaben 't' oder den Buchstaben 'T' eingeleitet werden. Zum Beispiel: `t183000` - Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.
Verbundene Felder	Um ein verbundenes Feld zu durchsuchen, müssen Sie den vollqualifizierten Feldnamen angeben: <i>Tabellename.Feldname</i> .

Funktionsbereich	Richtlinien
Funktionsregeln	Jede Funktion verfügt über spezifische Regeln, die ihre Funktionsweise bestimmen, wie beispielsweise unterstützte Datentypen und Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung. Einen allgemeinen Vergleich der Regeln für Analytics-Suchfunktionen finden Sie unter "Vergleich von Analytics-Suchfunktionen" auf Seite 1448. Detaillierte Informationen zu beliebigen Funktionen erhalten Sie, wenn Sie unten auf den Funktionsnamen klicken.

Suchtypen

Sie können eine Funktion nutzen, um Texte, numerische Daten oder Datumzeit-Daten zu durchsuchen. Sie müssen jedoch die richtige Funktion für den Datentyp verwenden, den Sie durchsuchen oder filtern:

- **Unterstützte Datentypen einer Funktion** - Funktionen sind darauf ausgerichtet, mit einem spezifischen Datentyp zusammenzuarbeiten. In einigen Fällen funktionieren sie auch mit mehreren Datentypen.
Sie können beispielsweise die Funktion ISBLANK() mit Textdaten (Zeichendaten) verwenden, nicht jedoch mit numerischen Daten oder Datumzeit-Daten. Die MATCH()- oder BETWEEN()-Funktionen arbeiten mit den Datentypen Zeichen, numerisch und Datumzeit.
- **Datentyp von Daten** - Sie müssen sich über den Datentyp der Daten bewusst sein, die Sie durchsuchen oder filtern, und eine für diesen Datentyp geeignete Funktion verwenden. Zahlen und Datumswerte weisen in der Regel einen numerischen oder Datumzeit-Datentyp auf. Sie können aber auch einen Zeichendatentyp haben.

Hinweis

Sie können unten auf beliebige Funktionsnamen klicken, um detaillierte Informationen zu der jeweiligen Funktion zu erhalten.

Tipp

Jedes der folgenden Beispiele können Sie kopieren und direkt in das Textfeld „Filter“ einfügen. Die Suchbegriffe und anderen Eingaben lassen sich verändern und an Ihre Daten anpassen.

Zeichensuchen (Zeichendatentyp)

Nach einem einzelnen Textbegriff suchen

Verwenden Sie: "FIND()-Funktion" auf Seite 2600

Beschreibung: Die Suchfunktion mit den wenigsten Beschränkungen. Keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung. Ermöglicht das Durchsuchen gesamter Datensätze und die Suche in einem oder mehreren Einzelfeldern.

Beispiel	Ergebnis
<code>FIND("United Equipment")</code>	Isoliert alle Datensätze, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes den Namen „United Equipment“ enthalten.
<code>FIND("Equip")</code>	Isoliert alle Datensätze, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes die Zeichenfolge „Equip“ enthalten.
<code>FIND("United Equipment"; Lieferantename)</code>	Isoliert alle Datensätze, die im Feld „Lieferantename“ den Namen „United Equipment“ enthalten.
<code>FIND("United Equipment"; Lieferant.Lieferantename)</code>	Isoliert alle Datensätze, die im Feld „Lieferantename“ der verbundenen Tabelle „Lieferant“ den Namen „United Equipment“ enthalten.

Nach leeren Textwerten suchen

Verwenden Sie: "ISBLANK()-Funktion" auf Seite 2650

Beschreibung: Ermöglicht Ihnen die Suche nach leeren Werten in einem Zeichenfeld.

Beispiel	Ergebnis
<code>ISBLANK(Vorname)</code>	Isoliert alle Datensätze mit einem leeren Vornamenfeld.

Nach mehreren Textbegriffen suchen

Verwenden Sie: "FINDMULTI()-Funktion" auf Seite 2605

Beschreibung: Wie FIND(), ermöglicht aber die Angabe mehrerer Suchbegriffe.

Beispiel	Ergebnis
<code>FINDMULTI(RECORD; "United Equipment"; "Muller Corp.")</code>	Isoliert alle Datensätze, die den Namen „United Equipment“ oder „Muller Corp.“ an einer beliebigen Stelle innerhalb des Datensatzes

Beispiel	Ergebnis
	enthalten.
<code>FINDMULTI(RECORD; "equip"; "supp")</code>	Isoliert alle Datensätze, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes die Zeichenfolgen „equip“ oder „supp“ enthalten.
<code>FINDMULTI(Lieferantenname; "United Equipment"; "Muller Corp.")</code>	Isoliert alle Datensätze, die den Namen „United Equipment“ oder „Muller Corp.“ im Feld „Lieferantenname“ enthalten.
<code>FINDMULTI(Lieferant.Lieferantenname; "United Equipment"; "Muller Corp.")</code>	Isoliert alle Datensätze, die den Namen „United Equipment“ oder „Muller Corp.“ im Feld „Lieferantenname“ der verbundenen Tabelle „Lieferant“ enthalten.

Verwenden Sie: "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
<code>MATCH(Lieferantenstadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert des Felds „Lieferantenstadt“ genau mit den Werten „Phoenix“, „Austin“ oder „Los Angeles“ übereinstimmt oder mit diesen Werten beginnt.
<code>NOT MATCH(Lieferantenstadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert des Felds „Lieferantenstadt“ nicht genau mit den Werten „Phoenix“,

Beispiel	Ergebnis
	„Austin“ oder „Los Angeles“ übereinstimmt und auch nicht mit diesen Werten beginnt.
<code>MATCH(Produktcode; "A"; "D"; "F")</code>	Isoliert alle Datensätze mit Produktcodes „A“, „D“ oder „F“ oder Produktcodes, die mit „A“, „D“ oder „F“ im Feld „Produktcode“ beginnen.
<code>MATCH(Produktcode; "A"; "D"; "F")</code>	Isoliert alle Datensätze, die im Feld „Produktcode“ ein Zeichen lange Produktcodes „A“, „D“ oder „F“ aufweisen. Die Option Genauer Zeichenvergleich muss angeschaltet sein.
Hinweis Beispiele für MATCH() gehen davon aus, dass die Option Genauer Zeichenvergleich ausgeschaltet ist, solange keine anderen Angaben gemacht werden.	

Nach Textbegriffen unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung suchen

Verwenden Sie: "MATCH() -Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
<code>MATCH(Nachname; "SMITH")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Nachname“ den Wert „SMITH“ (nur Großbuchstaben) enthält.
<code>MATCH(Nachname; "smith")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Nachname“ den Wert „smith“ (nur Kleinbuchstaben) enthält.
<code>MATCH(Nachname; "Smith")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen das Feld „Nachname“ den Wert „Smith“ (unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung) enthält.

Nach einem Textbegriff in mehreren Feldern suchen

Verwenden Sie: "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
<code>MATCH("Phoenix"; Lieferantenstadt; Stadt; Stadt_2)</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert der Felder „Lieferantenstadt“, „Stadt“ oder „Stadt_2“ dem Wert „Phoenix“ mindestens einmal entspricht oder damit beginnt.

Nach übereinstimmenden Textbegriffen suchen

Verwenden Sie: "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
<code>MATCH(Lieferantenadresse; Mitarbeiteradresse)</code>	Isoliert alle Datensätze mit identischen Lieferanten- und Mitarbeiteradressen. Sie müssen unter Umständen zusätzliche Funktionen verwenden, um das Format von Lieferanten- und Mitarbeiteradressen zu vereinheitlichen.

Nach einem oder mehreren Vorkommen eines bestimmten Zeichens oder einer Teilzeichenfolge suchen

Verwenden Sie: "OCCURS()-Funktion" auf Seite 2723

Beschreibung: Mit dieser Funktion können Sie herausfinden, ob eine Teilzeichenfolge ein oder mehrmals in einem Zeichenfeld auftritt.

Beispiel	Ergebnis
<code>OCCURS(Rechnungsnummer; "-") > 1</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen die Rechnungsnummer zwei oder mehr

Beispiel	Ergebnis
	Bindestriche aufweist.
<pre>OCCURS(Vollständiger_Name; ALLTRIM(Nachname))=1</pre>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert des Felds „Nachname“ in dem Feld „Vollständiger_Name“ erscheint. Durch das Hinzufügen der Funktion ALLTRIM() zu dem Ausdruck werden alle führenden und nachgestellten Leerzeichen des Felds „Nachname“ entfernt. So wird sichergestellt, dass nur Textwerte verglichen werden.
<pre>OCCURS(Lieferantenname; "UNITED EQUIPMENT") > 0</pre>	Isoliert alle Datensätze, die im Feld „Lieferantenname“ den groß geschriebenen Namen „UNITED EQUIPMENT“ enthalten. Im Gegensatz zur Funktion FIND() unterscheidet die Funktion OCCURS() zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Eine Teilzeichenfolge ab einer bestimmten Zeichenposition suchen

Verwenden Sie: "AT()-Funktion" auf Seite 2496

Beschreibung: Gestattet Ihnen das Durchsuchen nach einer Teilzeichenfolge oder einem späteren Auftreten der Teilzeichenfolge in einem Zeichenfeld, wobei Sie die Byte-Position in der Zielzeichenfolge angeben können, ab der die Suche beginnen soll.

Beispiel	Ergebnis
<pre>AT(2; "-"; Rechnungsnummer) > 10</pre>	Isoliert alle Datensätze, in denen die Rechnungsnummer zwei oder mehr Bindestriche enthält und der zweite Bindestrich nach dem zehnten Zeichen innerhalb der Zeichenfolge auftritt.

Nach Text in einem Bereich suchen

Verwenden Sie: "BETWEEN()-Funktion" auf Seite 2500

Beschreibung: Ermöglicht die Suche nach Textwerten, die in einen Bereich fallen.

Beispiel	Ergebnis
<pre>BETWEEN(Nachname; "C"; "K")</pre>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert des Felds „Nachname“ mit einem der Buchstaben „C“ bis

Beispiel	Ergebnis
	einschließlich „K“ beginnt. Die Option Genauer Zeichenvergleich muss ausgeschaltet sein.

Nach fast identischen Textwerten suchen (Fuzzy-Duplikate)

Verwenden Sie: "ISFUZZYDUP()-Funktion" auf Seite 2654

Beschreibung: Gestattet Ihnen die Suche nach fast identischen Werten (Fuzzy-Duplikaten) sowie nach identischen Werten. Keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Verwenden Sie: "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671

Beschreibung: Ähnelt ISFUZZYDUP(), standardmäßig wird jedoch zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Beispiel	Ergebnis
ISFUZZYDUP(Nachname; "Braun"; 2)	Isoliert alle Datensätze mit dem Namen „Braun“ oder Fuzzy-Duplikate des Namens „Braun“ innerhalb des Felds „Nachname“. Die Levenshtein-Distanz (Maß für den Fuzzy-Grad) beträgt in diesem Beispiel „2“ und kann sowohl erhöht als auch verringert werden.
LEVDIST(TRIM(Nachname); "Braun") < 3	Isoliert alle Datensätze mit dem Namen „Braun“ oder Fuzzy-Duplikate des Namens „Braun“ innerhalb des Felds „Nachname“. Die Levenshtein-Distanz (Maß für den Fuzzy-Grad) beträgt in diesem Beispiel „< 3“ und kann sowohl erhöht als auch verringert werden. Durch das Hinzufügen der Funktion TRIM() zu dem Ausdruck werden alle nachgestellten Leerzeichen des Felds „Nachname“ entfernt. Dadurch wird sichergestellt, dass nur Textwerte verglichen werden.

Nach einem einfachen Muster suchen

Verwenden Sie: "MAP()-Funktion" auf Seite 2681

Beschreibung: Ermöglicht Ihnen die Suche nach Platzhaltern, Literalen oder beidem.

Beispiel	Ergebnis
<code>MAP(Rechnungsnummer; "XX99999")</code>	Isoliert alle Datensätze, deren Rechnungsnummern aus zwei Zeichen gefolgt von fünf Ziffern bestehen oder damit beginnen.
<code>MAP(Rechnungsnummer; "AB12345")</code>	Isoliert alle Datensätze mit den genauen Rechnungsnummern „AB12345“ oder Rechnungsnummern, die mit „AB12345“ beginnen.
<code>MAP(Rechnungsnummer; "AB99999")</code>	Isoliert alle Datensätze, deren Rechnungsnummern aus „AB“ gefolgt von fünf Ziffern bestehen oder damit beginnen.
<code>NOT MAP(SVN; "999-99-9999")</code>	Isoliert alle Datensätze, die nicht dem Standardformat von US-Sozialversicherungsnummern im Feld „SVN“ entsprechen.

Nach einem komplizierteren Muster suchen

Verwenden Sie: "REGEXFIND()-Funktion" auf Seite 2791

Beschreibung: Die leistungsfähigste und flexibelste Suchfunktion. Ermöglicht Ihnen die Suche nach regulären Ausdrücken, welche Literalzeichen und Metazeichen kombinieren. Kann komplizierter zu verwenden sein als andere Suchfunktionen.

Beispiel	Ergebnis
<code>REGEXFIND(Lieferantenstadt; "Phoenix Austin Los Angeles")</code>	Isoliert alle Datensätze, in denen der Wert des Felds „Lieferantenstadt“ die Werte „Phoenix“, „Austin“ oder „Los Angeles“ enthält.
<code>REGEXFIND(Produktcode; "\b\d{3}-[a-zA-Z]{6}\b")</code>	Isoliert alle Datensätze, deren Produktcode mit 3 Zahlen beginnt, auf die ein Bindestrich und sechs Buchstaben folgen.
<code>REGEXFIND(Produktcode; "\b\d{3,}-[a-zA-Z]{6}")</code>	Isoliert alle Datensätze, deren Produktcode mit 3 oder mehr Zahlen beginnt, auf die ein Bindestrich und sechs oder mehr Buchstaben folgen.

Numerische Suche

Nach einer Zahl suchen

Verwenden Sie: "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
MATCH(Rechnungsbetrag;154,00)	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsbetrag von 154,00 Euro.
MATCH(Rechnungsbetrag;154,00;522,0)	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsbetrag von 154,00 Euro oder 522,0 Euro.
NOT MATCH(VorratswertzuAHK; AHK_x_Menge)	Isoliert alle Datensätze, deren Feld „VorratswertzuAHK“ einen unterschiedlichen Wert als das Kalkulationsfeld „AHK_x_Menge“ aufweisen.

Nach Zahlen in einem Bereich suchen

Verwenden Sie: "BETWEEN()-Funktion" auf Seite 2500

Beschreibung: Ermöglicht die Suche nach numerischen Werten, die in einen Bereich fallen.

Beispiel	Ergebnis
BETWEEN(Rechnungsbetrag; 1000; 5000)	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsbetrag von \$1000 bis einschließlich \$5000.

Nach einer Zahl in einer gesamten Tabelle suchen

Verwenden Sie: "FIND()-Funktion" auf Seite 2600

Beschreibung: Ermöglicht das Durchsuchen gesamter Datensätze und die Suche in einem oder mehreren Einzelfeldern.

Verwenden Sie: "FINDMULTI()-Funktion" auf Seite 2605

Beschreibung: Wie FIND(), ermöglicht aber die Angabe mehrerer Suchbegriffe.

Hinweis

Es kann schwierig sein, mit den Funktionen `FIND( )` oder `FINDMULTI( )` nach einem numerischen Wert zu suchen. Die Funktionen suchen in der Quelldatendatei (.fil) nach den genauen Zeichen, die in der Tabellenansicht unter Umständen anders dargestellt sind.

Falls Sie den Eindruck haben, dass die Suchergebnisse inkonsistent sind, untersuchen Sie im Dialogfeld **Tabellenlayout** die Quelldaten.

Beispiel	Ergebnis
<code>FIND("154,00")</code>	Isoliert alle Datensätze, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes in der Quelldatendatei die genauen Zeichen 154,00 enthalten.

Datumzeit-Suche

Nach einem Datumzeit-Wert suchen

Verwenden Sie: "MATCH()-Funktion" auf Seite 2688

Beschreibung: Eine vielseitige Suchfunktion, die Ihnen ermöglicht, ein Feld nach mehreren Suchbegriffen gleichzeitig oder mehrere Felder nach demselben Suchbegriff zu durchsuchen. Sie gestattet Ihnen auch, übereinstimmende Werte in zwei Feldern zu finden.

Beispiel	Ergebnis
<code>MATCH(Rechnungsdatum; `20170731`)</code>	Isoliert alle Datensätze mit dem Rechnungsdatum 31 Jul 2017.
<code>MATCH(Rechnungsdatum; `20170731`; `20170831`; `20170930`)</code>	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsdatum am letzten Tag der Monate im dritten Quartal.

Nach leeren oder ungültigen Datumswerten suchen

Verwenden Sie: "VERIFY()-Funktion" auf Seite 2910

Beschreibung: Ermöglicht Ihnen die Suche nach leeren oder ungültigen Werten in einem Datumsfeld.

Beispiel	Ergebnis
<code>NOT VERIFY(Rechnungsdatum)</code>	Isoliert alle Datensätze mit einem leeren oder ungültigen Datum im Feld „Rechnungsdatum“.

Nach Datumzeit-Werten in einem Bereich suchen

Verwenden Sie: "BETWEEN()-Funktion" auf Seite 2500

Beschreibung: Ermöglicht die Suche nach Datumzeit-Werten, die in einen Bereich fallen.

Beispiel	Ergebnis
<code>BETWEEN(Rechnungsdatum; `20140930`; `20141030`)</code>	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsdatum von 30 Sep 2014 bis einschließlich 30 Okt 2014.
<code>NOT BETWEEN(Rechnungsdatum; `20140930`; `20141030`)</code>	Isoliert alle Datensätze mit einem Rechnungsdatum, das nicht zwischen 30 Sep 2014 bis einschließlich 30 Okt 2014 liegt.

Nach einem Datumzeit-Wert in einer gesamten Tabelle suchen

Verwenden Sie: "FIND()-Funktion" auf Seite 2600

Beschreibung: Ermöglicht das Durchsuchen gesamter Datensätze und die Suche in einem oder mehreren Einzelfeldern.

Verwenden Sie: "FINDMULTI()-Funktion" auf Seite 2605

Beschreibung: Wie FIND(), ermöglicht aber die Angabe mehrerer Suchbegriffe.

Hinweis

Es kann schwierig sein, mit den Funktionen FIND() oder FINDMULTI() nach einem Datumzeit-Wert zu suchen. Die Funktionen suchen in der Quelldatendatei (.fil) nach den genauen Zeichen, die in der Tabellenansicht unter Umständen anders dargestellt sind.

Falls Sie den Eindruck haben, dass die Suchergebnisse inkonsistent sind, untersuchen Sie im Dialogfeld **Tabellenlayout** die Quelldaten.

Beispiel	Ergebnis
<code>FINDMULTI(RECORD; "31/07/2017"; "31/08/2017")</code>	Isoliert alle Datensätze, die an einer beliebigen Stelle des Datensatzes in der Quelldatendatei die genauen Zeichen 31/07/2017 oder 31/08/2017 enthalten. Die normale Einschränkung des Datumzeit-Formats (JJJJMMTT, JJMMTT, hhmmss, hhmm) gilt nicht, wenn Sie FIND() oder FINDMULTI() verwenden, um einen Datumzeit-Wert zu suchen.

Vergleich von Analytics-Suchfunktionen

Die folgenden Tabellen beinhalten einen allgemeinen Vergleich von Analytics-Suchfunktionen. Wenn Sie Suchausdrücke in Analytics erstellen, kann es hilfreich sein, wenn Sie wissen, wie sich die spezifischen Regeln der einzelnen Funktionen unterscheiden.

Datentypen beim Suchen

Mehr anzeigen

Unterstützte Datentypen	Funktion
Zeichen	AT() FIND() FINDMULTI() ISFUZZYDUP() LEVDIST() MAP() OCCURS() REGEXFIND()
Zeichen Datumzeit Numerisch	BETWEEN() MATCH()

Suchorte (Feld, Felder, Datensatz)

Mehr anzeigen

Unterstützte Suchorte	Funktion
Einzelnes Feld	BETWEEN() ISFUZZYDUP() LEVDIST()
Ein oder mehrere Felder	AT() MAP() MATCH() OCCURS() REGEXFIND()
Ein oder mehrere Felder	FIND()

Unterstützte Suchorte	Funktion
Datensatz	FINDMULTI()

Führende Leerzeichen können gesucht werden

Mehr anzeigen

Führende Leerzeichen können gesucht werden	Funktion
Ja Führende Leerzeichen in Daten können optional in der Suchzeichenfolge berücksichtigt werden.	AT() BETWEEN() FIND() FINDMULTI() OCCURS()
Ja Führende Leerzeichen in Daten müssen genau mit der Suchzeichenfolge übereinstimmen.	MAP() MATCH()
Ja Leerzeichen in Daten oder Suchzeichenfolge werden wie Zeichen behandelt.	ISFUZZYDUP() LEVDIST() REGEXFIND()

Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung

Mehr anzeigen

Funktion unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.	Funktion
Ja	AT() BETWEEN() MAP() (Literalzeichen) MATCH() OCCURS() REGEXFIND()
Nein	FIND() FINDMULTI() ISFUZZYDUP() MAP() (Platzhalterzeichen)

Funktion unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.	Funktion
Optional	LEVDIST()

Teilweise Übereinstimmung

Mehr anzeigen

Teilweise Übereinstimmung unterstützt	Funktion
Ja Suchzeichenfolge kann überall im Feld erscheinen.	AT() FIND() FINDMULTI() OCCURS() REGEXFIND()
Ja Suchzeichenfolge muss am Anfang des Felds erscheinen, nur für Zeichendatentyp	BETWEEN() MATCH()
Ja Suchzeichenfolge muss dieselbe Länge wie Datenwert haben oder kürzer sein.	MAP()
Ja	ISFUZZYDUP() LEVDIST()

Mehrere Suchbegriffe

Mehr anzeigen

Mehrere Suchbegriffe unterstützt	Funktion
Ja	FINDMULTI() MATCH() REGEXFIND()
Nein	AT() BETWEEN() FIND() ISFUZZYDUP() LEVDIST() MAP()

Mehrere Suchbegriffe unterstützt	Funktion
	OCCURS()

Durch Option „Genauer Zeichenvergleich“ beeinflusst (SET EXACT ON/OFF)

Mehr anzeigen

Durch Option „Genauer Zeichenvergleich“ beeinflusst (SET EXACT ON/OFF)	Funktion
Ja	BETWEEN() MATCH()
Nein	AT() FIND() FINDMULTI() ISFUZZYDUP() LEVDIST() MAP() OCCURS() REGEXFIND()

Testen der sequenziellen Reihenfolge

Das Testen auf sequenzielle Reihenfolge (die Option „Sortierfolge untersuchen“) ermöglicht es Ihnen zu verifizieren, ob Daten bereits sortiert oder indiziert wurden, oder ob dies erst erfolgen muss, bevor Sie bestimmte Analysen oder Datenkombinations-Operationen durchführen.

Einige Tests und Operationen in Analytics erfordern, dass Daten in sequenzieller Reihenfolge vorliegen, damit die Ergebnisse gültig sind oder die Operation erfolgreich ausgeführt wird. Anstatt eine Tabelle unnötigerweise zu sortieren oder zu indizieren, können Sie diese zunächst testen, um herauszufinden, ob ein Sortieren oder Indizieren erforderlich ist. Das Testen als vorgezogener Schritt kann Zeit sparen, da insbesondere das Sortieren von großen Tabellen viel Zeit und erhebliche Systemressourcen erfordern kann.

Sie können die sequenzielle Reihenfolge von Zeichen-, Zahlen-, Datumzeit- oder Kalkulationsfeldern testen, oder eine Kombination von Feldern und Datentypen, wenn die Daten anhand mehrerer Felder sortiert oder indiziert sind.

Hinweis

Eine sequenzielle Anordnung bedeutet nicht, dass die Daten keine Lücken aufweisen. Die numerische Folge (1, 3, 5) ist beispielsweise sequenziell angeordnet. Ein Test auf Lücken ist eine unterschiedliche Operation. Weitere Informationen finden Sie unter "Prüfung auf Lücken" auf Seite 1460.

Test auf sequenzielle Anordnung sortiert die Datensätze nicht

Durch das Testen auf sequenzielle Reihenfolge werden Datensätze weder sequenziell sortiert noch deren Reihenfolge innerhalb der getesteten Tabelle geändert. Es wird überprüft, ob angegebene Felder in einer Tabelle zurzeit sequenziell sortiert sind, und gegebenenfalls wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Um Datensätze zu sortieren oder sequenziell zu bestellen, müssen separate Sortierungs- oder Indizierungsoperationen durchgeführt werden.

Test auf nicht sequenzielle Elemente

Das Testen auf sequenzielle Reihenfolge ermöglicht es Ihnen auch, nicht in Sortierfolge befindliche Elemente in Daten zu identifizieren, die eine inhärente sequenzielle Reihenfolge aufweisen sollten (z.B. Rechnungs- oder Schecknummern), was auf mögliche Unregelmäßigkeiten hinweisen könnte.

Zum Beispiel können Sie die Rechnungsdaten für einen bestimmten Lieferanten nach Datum sortieren und anschließend die sequenzielle Reihenfolge der Rechnungsnummern testen. Nicht in Sortierfolge vorliegende Rechnungsnummern können eine weitere Untersuchung rechtfertigen.

Die Sortierfolge für den Test von Zeichendaten

Die sequenzielle Reihenfolge von Zeichenfeldern wird auf diejenige **Sortierfolge** getestet, die für Zeichendaten in der Option **Sortierfolge (Extras > Optionen > Tabelle)** angegeben ist. In der Regel wird die Standardsortierfolge angegeben (0,1,2... A,B,C...), solange Sie sie nicht ändern. Es bestehen einige Besonderheiten beim Sortieren in der Nicht-Unicode-Edition von Analytics - zum Beispiel schreibt die Standardsortierfolge vor, dass alle Großbuchstaben vor allen Kleinbuchstaben sortiert werden.

Wie Sortierfolgefehler gemeldet werden

Die Option „Sortierfolge untersuchen“ vergleicht den ersten Wert in einer Spalte mit den zweiten Wert, den zweiten Wert gegen den dritten, usw. Anschließend wird in der Spalte fortgefahren, indem paarweise angeordnete Werte verglichen werden. Ein Sortierfolgefehler wird gemeldet, wenn ein Paar von Werten eine Unterbrechung der Reihenfolge darstellt.

Im Anschluss an eine Unterbrechung beginnt die Sortierfolge von neuem, wobei der zweite der paarweise angeordneten Werte als neuer Startpunkt verwendet wird. Werte nach der Unterbrechung, die im Vergleich zu Werten vor der Unterbrechung nicht in Sortierfolge vorliegen, werden nicht als Sortierfolgefehler gemeldet. Beispiel: Beim Testen der folgenden Wertespalte auf eine aufsteigende Reihenfolge meldet Analytics zwei Sortierfolgefehler (4, 1) und nicht fünf (4, 4, 5, 1, 2).

```

1
  3
  6
  4   Sortierfolgefehler
  4
  5
  6
  9
  1   Sortierfolgefehler
  2

```

Testen von verschachtelten Sortierfolgen

Wenn Sie die sequenzielle Reihenfolge von zwei oder mehr kombinierten Feldern testen, müssen Sie, um gültige Ergebnisse zu erhalten, die zu testenden Felder in derselben Prioritätsfolge wie die Priorität von Sortierfolge oder Indexreihenfolge auswählen - primäres Schlüsselfeld, sekundäres Schlüsselfeld usw. Sie müssen außerdem die Richtung der sequenziellen Reihenfolge - aufsteigend oder absteigend - für jedes Feld angleichen.

Gültige und ungültige Ergebnisse beim Testen verschachtelter Sortierfolgen

Die folgenden Beispiele zeigen gültige und ungültige Ergebnisse. Dies basiert darauf, ob die Testreihenfolge der verschachtelten Sortierfolge und der Richtung der Werte in den Schlüsselfeldern **Datum** und **Betrag** entspricht.

Datum (Primärschlüsselfeld, aufsteigend)	Betrag (Sekundärschlüsselfeld, verschachtelt, absteigend)
15 Jan 2011	\$2300,00
15 Jan 2011	\$1200,00
15 Jan 2011	\$600,00
16 Jan 2011	\$900,00
16 Jan 2011	\$100,00
17 Jan 2011	\$4700,00
17 Jan 2011	\$900,00
17 Jan 2011	\$500,00

Gültiges Ergebnis

Gibt 0 Sortierfolgefehler zurück:

```
SEQUENCE ON Datum Betrag D
```

Der Reihenfolgetest verwendet dieselbe Prioritätsfolge und Richtung wie die zu testenden Felder.

Ungültiges Ergebnis

Gibt zwei Sortierfolgefehler zurück:

```
SEQUENCE ON Betrag D Datum
```

Datensatz Nummer	Amount	Date
4	900	16.01.2011
6	4.700	17.01.2011

Der Reihenfolgetest verwendet eine andere Prioritätsfolge als die zu testenden Felder. Das Feld **Betrag** wird als nicht verschachtelt behandelt.

Ungültiges Ergebnis

Gibt fünf Sortierfolgefehler zurück:

```
SEQUENCE ON Datum Betrag
```

Datensatz Nummer	Date	Amount
2	15.01.2011	1.200
3	15.01.2011	600
5	16.01.2011	100
7	17.01.2011	900
8	17.01.2011	500

Der Reihenfolgetest verwendet eine andere Richtung als die zu testenden Felder. Der Feld **Betrag** wird als aufsteigend sortiert behandelt.

Schritte

Sie können die Option "Sortierfolge untersuchen" verwenden, um zu bestimmen, ob ein oder mehrere Felder in der aktiven Tabelle sequenziell sortiert werden, oder um nicht in der Sortierfolge vorliegende Elemente zu bestimmen.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass derzeit keine Schnellsortierung auf die aktive Tabelle angewendet wird. Die Ansicht muss die tatsächliche physische Reihenfolge der zu Grunde liegenden Analytics-Tabelle für die Option „Sortierfolge untersuchen“ anzeigen, um gültige Ergebnisse zu liefern.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Sortierfolge**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die zu untersuchenden Felder aus der Liste **Sortierfolge für** aus.
 - Klicken Sie auf **Sortierfolge für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Wenn Sie mehr als ein Feld auswählen, schreibt die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, die Priorität der Prüfung vor. Die Datensätze werden nach dem ersten ausgewählten Feld getestet. Wenn es im ersten Feld mehrere sequenzielle Instanzen desselben Werts gibt, werden die Datensätze innerhalb der Gruppe anschließend nach dem zweiten ausgewählten Feld getestet usw. Wenn Sie keine zusätzlichen Felder auswählen, werden Datensätze innerhalb einer Gruppe keiner sekundären Prüfung unterzogen.

Hinweis

Bei der Prüfung von Tabellen, die durch mehr als ein Feld sortiert oder indiziert wurden (verschachtelte Sortierung oder Indizierung), muss die Priorität der Prüfung mit der Priorität der Sortierung oder Indizierung (primäres Schlüsselfeld, sekundäres Schlüsselfeld, usw.) übereinstimmen, damit die Ergebnisse gültig sind.

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.

3. Wenn Sie auf **Sortierfolge für** geklickt haben, können Sie optional eine absteigende Sortierfolge für ein oder mehrere ausgewählte Felder vorgeben, indem Sie auf den Sortierpfeil  klicken (Standard ist aufsteigend).

Hinweis

Bei der Prüfung von Feldern, die zuvor sortiert oder indiziert wurden, muss die Richtung der angegebenen Sortierfolge (aufsteigend oder absteigend) mit der Richtung des zu testenden Feldes übereinstimmen, damit die Ergebnisse gültig sind.

4. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
6. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Textdatei zu speichern oder an eine Textdatei anzuhängen. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

7. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp** - **ASCII-Textdatei** oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Textdatei oder fügt die Ergebnisse zu einer vorhandenen Textdatei hinzu.
 - **Name** - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, bzw. wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnis-
se\Ausgabe.txt**.

- **Lokal** - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.

8. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
10. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

11. Geben Sie im Feld **Fehlerlimit** die maximale Anzahl nicht sequenzieller Elementen an, die aufgelistet werden sollen, oder behalten Sie den Standardwert von 10 bei.

Wenn die maximale Anzahl erreicht wurde, hält Analytics die Verarbeitung an und gibt alle nicht sequenziellen Elemente aus, die bis dahin gefunden wurden. Die Zahl für **Fehlerlimit** gilt für die kombinierte Anzahl von Fehlern aller getesteten Felder. Es ist kein pro Feld gemessenes Limit.

12. Falls Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits existierenden Textdatei anhängen möchten, dann wählen Sie **An diese Datei anhängen**.
13. Klicken Sie auf **OK**.
14. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Prüfung auf Lücken

Lücken in sequenziell angeordneten numerischen oder Datumzeit-Feldern könnten andeuten, dass eine Datendatei unvollständig ist. Sie können ein Feld mit sequenziell angeordneten Werten auf Lücken testen und, falls vorhanden, ein oder mehrere Lücken bzw. fehlende Elemente identifizieren.

Um gültige Ergebnisse zu erzielen, muss das getestete Feld zuvor eine sequenzielle Ordnung aufweisen. Für den Lückentest können Sie ein Feld vorab sortieren oder die Option **Vorsortieren** verwenden.

Ein Test numerischer oder Datumzeit-Felder ist ebenso möglich wie Tests von Zahlen in Zeichenfeldern. Sie können jeweils nur ein Feld testen.

Auflistung von Lückenbereichen oder Einzeleinheiten

Für die Ausgabe der Ergebnisse des Lückentests gibt es zwei Optionen:

- **Lückenbereiche**
- **Einzeleinheiten**

Lückenbereiche

Diese Option gibt den Beginn und das Ende einer Lücke an sowie die Gesamtanzahl der innerhalb der Lücke fehlenden Elemente.

Der angegebene Beginn und das Ende der Lücke stellen nicht selbst fehlende Elemente dar. Sie sind vielmehr die sequenziellen Werte unmittelbar vor und nach der Lücke und werden als **Lückenanfang (exklusiv)** und **Lückenende (exklusiv)** bezeichnet. Die Schecknummern 12345 und 12350 würden beispielsweise eine Lücke mit vier fehlenden Elementen zwischen diesen beiden Werten darstellen.

Einzeleinheiten

Diese Option listet einzelne fehlende Elemente innerhalb einer Lücke auf. Im obigen Beispiel wären dies die Schecknummern 12346, 12347, 12348 und 12349.

Diese fehlenden Elemente sind berechnete Werte und tauchen in den getesteten Daten nicht tatsächlich auf. Bei der Verwendung dieser Option ermöglicht Ihnen das Feld **Lückenlimit**, die maximale Anzahl der einzeln aufzulistenden fehlenden Elemente anzugeben. Dies ist hilfreich, falls

eine Lücke sehr groß ist. Sobald der maximale Wert überschritten wurde, verwendet Analytics stattdessen die Bereichsmethode. In diesem Fall sind die Anfangs- und Endwerte der Lücke jedoch die ersten und letzten fehlenden Elemente und werden als **Lückenanfang (einschließlich)** und **Lückenende (einschließlich)** bezeichnet.

Hinweis

Die in **Lückenlimit** angegebene Zahl gilt auf Basis jeder einzelnen Lücke. Sie begrenzt nicht die Gesamtanzahl fehlender Elemente innerhalb des Datasets, unabhängig davon, ob diese einzeln oder als Lückenbereich aufgelistet werden.

Bei der Verwendung der Einzeleinheiten können die Ergebnisse eine Mischung aus einzelnen fehlenden Elementen und Bereichen darstellen. Dies hängt von dem Wert des Felds **Lückenlimit** und der Größe der unterschiedlichen Lücken ab.

Untersuchung numerischer Daten auf Lücken

Wenn Sie numerische Daten auf Lücken untersuchen, bestimmt die Anzahl der Dezimalstellen der Daten das gestattete Intervall innerhalb der Daten:

- **Numerische Daten beinhalten lediglich ganze Zahlen (ohne Dezimalstellen)** - Das gestattete Intervall beträgt 1
Falls ein Intervall größer als 1 ist, stellt es eine Lücke dar. Bei Lücken, die als Bereiche gemeldet werden, ist die Anzahl der fehlenden Elemente die Anzahl der fehlenden ganzen Zahlen.
- **Numerische Daten enthalten Dezimalstellen** - Das gestattete Intervall entspricht dem kleinsten Dezimalintervall.
Falls ein numerisches Feld beispielsweise zwei Dezimalstellen aufweist, beträgt das gestattete Intervall 0,01. Ein Intervall, welches das kleinste Dezimalintervall überschreitet, stellt eine Lücke dar. Bei Lücken, die als Bereiche gemeldet werden, ist die Anzahl der fehlenden Elemente die Anzahl der fehlenden Dezimalintervalle.

Beispiele einer Untersuchung numerischer Daten auf Lücken

Im ersten Beispiel beinhalten die numerischen Daten lediglich ganze Zahlen. Das gestattete Intervall beträgt 1.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
-2	2	1 (ganze Zahl)
-1	3	1 (ganze Zahl)
0	6 (bis) 14 (einschließlich)	9 (ganze Zahlen)
1		
4		
5		
15		

Im zweiten Beispiel beinhalten die numerischen Daten zwei Dezimalstellen. Das gestattete Intervall beträgt 0,01.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
4,24	4,27	1 (0,01-Intervall)
4,25	4,28	1 (0,01-Intervall)
4,26	4,31 (bis) 4,99 (einschließlich)	69 (0,01-Intervalle)
4,29		
4,30		
5,00		

Untersuchung von Datumzeitdaten auf Lücken

Sie können Datum-, Datumzeit- und Zeitdaten auf Lücken untersuchen:

- **Das gestattete Intervall in Datumsfeldern beträgt einen Tag.**

Ein Intervall, das größer als einen Tag ist, stellt eine Lücke dar. Bei Lücken, die als Bereiche gemeldet werden, ist die Anzahl der fehlenden Elemente die Anzahl der fehlenden Tage.

- **Das gestattete Intervall in Datumzeit- oder Zeitfeldern ist eine Sekunde.**

Ein Intervall, das größer als eine Sekunde ist, stellt eine Lücke dar. Bei Lücken, die als Bereiche gemeldet werden, ist die Anzahl der fehlenden Elemente die Anzahl der fehlenden Sekunden. Eine Lücke von einer Stunde würde also als ein Bereich mit 3.600 fehlenden Elementen ausgewiesen werden, eine Lücke von einem Tag als ein Bereich mit 86.400 fehlenden Elementen.

Beispiele einer Untersuchung von Datum- und Datumzeitdaten auf Lücken

Im ersten Beispiel beinhalten die Daten lediglich Datumswerte. Das gestattete Intervall beträgt einen Tag.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
27 Dez 2014	29 Dez 2014	1 (Tag)
28 Dez 2014	30 Dez 2014	1 (Tag)
31 Dez 2014	03 Jan 2015 (bis) 11 Jan 2015 (einschließlich)	9 (Tage)
01 Jan 2015		
02 Jan 2015		
12 Jan 2015		
13 Jan 2015		

Im zweiten Beispiel beinhalten die Daten Datumzeit-Werte. Das gestattete Intervall beträgt eine Sekunde.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
31 Dez 2014 23:59:54	31 Dez 2014 23:59:56	1 (Sekunde)
31 Dez 2014 23:59:55	31 Dez 2014 23:59:57	1 (Sekunde)
31 Dez 2014 23:59:58	01 Jan 2015 00:00:00 (bis) 01 Jan 2015 00:59:59 (einschließlich)	3.600 (Sekunden)
31 Dez 2014 23:59:59	01 Jan 2015 01:00:02 (bis) 02 Jan 2015 01:00:01 (einschließlich)	86.400 (Sekunden)
01 Jan 2015 01:00:00		
01 Jan 2015 01:00:01		
02 Jan 2015 01:00:02		

Untersuchung numerischer Daten in einem Zeichenfeld auf Lücken

Sie können numerische Daten in einem Zeichenfeld auf Lücken untersuchen, wie z.B. Schecknummern, die typischerweise als Zeichendaten formatiert sind.

Wenn Buchstaben und Zahlen zusammen in einem Zeichenfeld erscheinen, werden nur die Zahlen untersucht und die Buchstaben werden ignoriert.

Beispiele einer Untersuchung numerischer Daten in einem Zeichenfeld auf Lücken

Beachten Sie, wie die vorausgehenden Buchstaben ignoriert und nur die Zahlen berücksichtigt werden.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
A123 C124		0 (Zeichenzahl)
A123 B125	124	1 (Zeichenzahl)

Die Sortierung von Zeichenfeldern kann sich auf den Test auf Lücken auswirken

Je nach der Anordnung der Buchstaben und Zahlen in Zeichenfeldern können die Ergebnisse einer Lückenuntersuchung Anomalien aufweisen. Wenn einigen Zahlen beispielsweise ein Buchstabe vorausgeht und anderen nicht, oder wenn in der Nicht-Unicode-Edition von Analytics einige vorausgehende Buchstaben klein- und andere großgeschrieben werden, könnten die Ergebnisse nicht korrekt sein.

Der Grund der Ungenauigkeit besteht darin, dass das uneinheitliche Vorhandensein von Buchstaben oder deren uneinheitliche Groß- und Kleinschreibung eine sequenzielle Anordnung der Zahlen mit der Option **Vorsortieren** verhindert. In der folgenden Tabelle fehlen die Elemente 126, 127 und 124 nicht tatsächlich, sie werden vielmehr wegen der Sortierung der alphanumerischen Zeichenfolgen als fehlende Elemente ausgewiesen.

Falls Sie eine Anomalie vermuten, sortieren Sie das betreffende Feld, um die Sortierfolge des untersuchten Zeichenfelds zu sehen. Falls die sequenzielle Anordnung durch Buchstaben gestört wird, können Sie eine Analytics-Funktion wie z.B. INCLUDE() verwenden, um die Buchstaben vor der Lückenuntersuchung zu entfernen und dadurch gültige Ergebnisse sicherzustellen.

Beispiele fehlerhafter Lückenergebnisse

Beachten Sie, dass das uneinheitliche Auftreten von Buchstaben oder deren inkonsistente Groß- und Kleinschreibung dazu führt, dass Elemente fälschlicherweise als fehlend gemeldet werden.

Testwerte	Fehlende Elemente	Anzahl fehlender Elemente
123	126	1 (Zeichenzahl)
124	127	1 (Zeichenzahl)
125		
128		
129		
A-126		
A-127		
A-123	124	1 (Zeichenzahl)
a-124		
A-125		
A-128		
A-129		
A-126		
A-127		

Schritte

Sie können jeweils ein Feld in der aktiven Tabelle prüfen, um zu bestimmen, ob in den sequenziell sortierten Zahlen oder Datumzeiten Lücken vorhanden sind.

Zeigen wie das geht

Felder auswählen

1. Öffnen Sie im Navigator die Tabelle, die Sie auf Lücken testen möchten.
2. Wählen Sie **Analyse > Lücken**.
3. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie ein Feld in der Liste **Lücken an** aus, um ein Feld zum Testen auszuwählen.
 - Klicken Sie auf **Lücken an**, um ein Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.Sie können jeweils nur ein Feld testen.
4. Optional. Klicken Sie auf **Lücken an** und dann auf den Sortierpfeil neben dem ausgewählten Feld,  um eine absteigende Sortierfolge in den Ausgabeergebnissen vorzugeben (Standard ist aufsteigend).

Datensätze von der Verarbeitung ausschließen (optional)

- Wenn es Datensätze in der aktuellen Ansicht gibt, die Sie von der Verarbeitung ausschließen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - Geben Sie im Textfeld **Wenn** eine Bedingung ein
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Die **IF**-Bedingung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Auswahl von „Vorsortieren“ aufheben (optional)

- Wenn das Testfeld bereits durch einen vorherigen Befehl sortiert ist, deaktivieren Sie die Option **Vorsortieren**, um beim Testen großer Tabellen auf Lücken Zeit zu sparen.

Wenn die Daten im Testfeld nicht sortiert wurden, müssen Sie die Option **Vorsortieren** aktiviert lassen, um sicherzustellen, dass alle Lücken gefunden werden.

Hinweis

Wenn Sie **Vorsortieren** deaktivieren, muss das Feld zuvor sortiert worden sein, damit die Ergebnisse gültig sind. Die Meldung **Warnung: Datei nicht in Sortierfolge** wird mit Ergebnissen angezeigt, wenn Sie ein unsortiertes Feld testen. Wenn Sie die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle ausgeben, wird die Warnmeldung im Befehlsprotokoll angezeigt.

Ausgabe von fehlenden Spannen oder Elementen

- Wählen Sie unter **Ausgabebetyp** eine der folgenden Optionen aus:
 - **Lückenbereiche** - bestimmt den Start- und Endpunkt von Lücken sowie die Gesamtanzahl einzelner fehlender Einträge einer Lücke.
 - **Einzeleinheiten** - listet einzelne fehlende Einträge einer Lücke auf.

Geben Sie im Feld **Lückenlimit** die maximale Anzahl fehlender Einträge an, um diese für jede Lücke einzeln aufzulisten, oder behalten Sie den Standardwert von 5 bei.

Ausgabe konfigurieren

- 1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
- 2. Wählen Sie im Bereich **Nach** die entsprechende Ausgabeoption aus.

Hinweis

Ausgabeoptionen sind deaktiviert, wenn sie nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten.

Option	Details
Anzeige	Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta- belle durchzuführen. Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.
Drucken	Sendet die Ausgabe an den Standarddrucker.
Diagramm	Erstellt ein Diagramm der Ergebnisse und stellt es im Analytics-Anzeigebereich dar.
Datei	Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle oder eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Tabelle oder Datei. ◦ Analytics-Tabelle - Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. ◦ Textdatei - Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

- 3. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die entsprechenden Informa-
tionen im Abschnitt **Speichern unter** an:

Option	Details
Dateityp	◦ Analytics-Tabelle - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle an oder überschreibt eine bestehende Tabelle. ◦ ASCII-Textdatei oder Unicode-Textdatei - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Datei.
Name	◦ Speichern in einer neuen Tabelle oder Datei Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld Name ein. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern. ◦ Anhängen an oder Überschreiben einer bestehenden Tabelle oder Datei Klicken Sie auf Name und wählen Sie eine bereits vorhandene Tabelle oder Datei im

Option	Details
	Dialogfeld Speichern oder Datei speichern unter aus. Sie können einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern, anzuhängen oder zu überschreiben. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Ist nur bei Verbindung mit einer Sertabelle aktiviert und wenn die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle gespeichert angehängt oder überschrieben werden. ◦ Durch Lokal auswählen - wird in die Position des Analytics-Projekts gespeichert, angehängt oder überschrieben. ◦ Durch Lokal deaktiviert lassen - wird in den Präfix-Ordner auf einem Server gespeichert, angehängt oder überschrieben. Hinweis Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie Lokal. Sie können die Auswahl der Einstellung Lokal aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

4. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

Umfang der Operation festlegen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
2. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- Alle
 - Erste
 - Nächstes
 - Solange
- Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

Einstellungen finalisieren und Ergebnisse ausgeben

1. Optional. Falls Sie als Ausgabety **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Tabelle oder Datei anhängen möchten, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:

- Wählen Sie **An diese Datei anhängen** -, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und die der Tabelle oder Datei übereinstimmen.

Durch die Auswahl von **An diese Datei anhängen** wird der Anhang erzwungen, selbst wenn die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und einer bestehenden Tabelle oder Datei übereinstimmen. Wenn die Datensatzlängen unterschiedlich sind, ist die Datenstruktur nicht identisch und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

- Lassen Sie **"An diese Datei anhängen" deaktiviert** -, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und einer vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Die automatische Prüfung ist nur für Analytics-Tabellen verfügbar und nicht für Textdateien.

Hinweis

Wählen Sie **An diese Datei anhängen** nicht aus, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

2. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabebetyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetablelle verwenden**, wenn die Ausgabetablelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Prüfen auf Duplikate

Doppelte Werte in ein oder mehreren Feldern oder doppelte Datensätze können sich aus Dateneingabefehlern oder betrügerischen Aktivitäten ergeben, wie z.B. die Aufspaltung von Kreditkartentransaktionen zur Vermeidung einer genaueren Überprüfung.

Anforderung eindeutiger Werte

Felder, die niemals Duplikate enthalten sollten, kennzeichnen Datensätze durch ihre Werte eindeutig. Beispiel: Eine Mitarbeitertabelle sollte nie doppelte Mitarbeiternummern enthalten, da jeder Wert einen Mitarbeiter eindeutig kennzeichnen sollte.

Gültige Duplikate

Doppelte Werte können auch gültig sein. Beispiel: Eine Transaktionstabelle enthält möglicherweise doppelte Kundennummern aufgrund von wiederholten Transaktionen durch denselben Kunden.

Verschiedene Arten, auf Duplikate zu testen

Verwenden Sie Analytics, um auf die folgende Weise nach Duplikaten zu suchen:

Testbereich	Verwenden Sie diesen Test in folgender Situation:
Ein Feld	Alle Werte eines bestimmten Felds sollten eindeutig sein, wie zum Beispiel Mitarbeiternummern oder Schecknummern.
Zwei oder mehr Felder kombiniert	Keines der Felder muss selbst eindeutige Werte aufweisen, dies ist jedoch für die Kombination bestimmter Felder notwendig. Beispiel In einer Lohnabrechnungsdatei eines Jahres enthält sowohl das Feld „Mitarbeiternummer“ als auch das Feld „Zahlungsdatum“ zahlreiche Duplikate. Mitarbeiter werden alle zwei Wochen bezahlt und viele Mitarbeiter erhalten ihre Zahlung an demselben Tag. Ein einzelner Mitarbeiter sollte jedoch an einem bestimmten Datum nur einmal auftauchen. Wenn ein Duplikat für die Kombination aus Mitarbeiternummer und

Testbereich	Verwenden Sie diesen Test in folgender Situation:
	Zahlungsdatum vorhanden ist, wurde ein Mitarbeiter möglicherweise zweimal in derselben Zahlungsperiode bezahlt.
Alle Felder eines Datensatzes	Sie suchen nach doppelten Datensätzen, in denen also jedes Feld eines Datensatzes doppelt vorhanden ist. Doppelte Datensätze können aus Dateneingabefehlern oder sonstigen Unregelmäßigkeiten auf Transaktionsebene entstehen.

Sortieren und Duplikate

Allgemein sollten Sie nur mit einem oder mehreren sortierten Schlüsselfeldern auf Duplikate testen. Doppelte Werte in einem Schlüsselfeld werden nur gefunden, wenn sie unmittelbar aufeinanderfolgen.

Wenn Sie auf Duplikate mit einem unsortierten Schlüsselfeld testen, werden nicht aufeinanderfolgende doppelte Werte als Duplikate nicht gemeldet. Wenn zwei oder mehrere Cluster mit demselben doppelten Wert existieren, werden sie als Duplikate gemeldet, jedoch in unterschiedlichen Gruppen.

In Abhängigkeit von Ihrem Analyseziel könnte es sinnvoll sein, mit einem unsortierten Schlüsselfeld nach Duplikaten zu suchen. Es könnte beispielsweise sein, dass Sie nur doppelte Werte finden möchten, die in der Quelltable unmitelbar nebeneinanderliegen, also nicht aufeinanderfolgende doppelte Werte ignorieren möchten.

Feld „Gruppennummer“ in Ausgabetabelle aufnehmen

Sie haben die Möglichkeit, das Feld **Gruppennummer** in die Ausgabetabelle der Duplikate aufzunehmen. Das Feld weist jeder eindeutigen Gruppe von Duplikaten eine schrittweise erhöhte Zahl zu. Die Möglichkeit, Duplikatgruppen nach ihrer Zahl zu referenzieren, kann für die Analyse von Daten in der Ausgabetabelle hilfreich sein.

Duplikate nach Gruppennummer in Ausgabetabelle filtern

Sie verwenden mehrere kombinierte Schlüsselfelder, um eine Verbindlichkeitentabelle nach Duplikaten zu testen:

- Lieferantenummer
- Rechnungsnummer
- Rechnungsdatum
- Rechnungsbetrag

Sie möchten die entstehende Ausgabetabelle mit Duplikaten filtern, sodass nur einige Duplikatgruppen zusätzlich verarbeitet werden müssen.

Es wäre aufwendig, einen Filter mit der Kombination der Schlüsselfelder zu erstellen.
Beispiel:

```
SET FILTER TO ((Lieferantenr = "11475") AND (Rechnungsnr = "8752512")
AND (Rechnungsdatum = `20191021`) AND (Rechnungsbetrag = 7125,80)) OR
((Lieferantenr = "12130") AND (Rechnungsnr = "589134") AND (Rechnungsdatum = `20191117`) AND (Rechnungsbetrag = 10531,71)) OR ((Lieferantenr = "13440") AND (Rechnungsnr = "5518912") AND (Rechnungsdatum = `20191015`) AND (Rechnungsbetrag = 11068,20))
```

Dasselbe Ergebnis erreichen Sie, indem Sie einen Filter auf Basis der Gruppennummer erstellen:

```
SET FILTER TO MATCH(GROUP_NUM; 3; 8; 11)
```

Schritte

Sie können ein oder mehrere Felder in der aktiven Tabelle auf doppelte Werte oder doppelte Datensätze prüfen.

Zeigen wie das geht

Sie können Zeichen-, numerische und Datenzeit-Felder auf Duplikate untersuchen. Wenn Buchstaben und Zahlen zusammen in einem Zeichenfeld erscheinen, werden alle alphanumerischen Zeichen getestet.

Hinweis

Um gültige Ergebnisse zu erzielen, müssen die getesteten Felder zuvor eine sequenzielle Ordnung aufweisen. Für den Test auf Duplikate können Sie die Felder vorab sortieren oder die Option **Vorsortieren** verwenden.

Felder auswählen

1. Öffnen Sie im Navigator die Tabelle, die Sie auf Duplikate testen möchten.
2. Wählen Sie **Analyse > Duplikate**.

3. So finden Sie Duplikate in einem oder mehreren Feldern:

a. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie aus der Liste **Duplikate an** ein oder mehrere Felder zum Testen aus.
- Klicken Sie auf **Duplikate an**, um ein oder mehrere Felder zum Testen auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie mehrere Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Felder in den Ausgabeergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen möchten, muss die Feldauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

b. Optional. Klicken Sie auf **Duplikate an** und dann auf den Sortierpfeil neben einem oder mehreren Feldern, um eine absteigende Sortierfolge in den Ausgabeergebnissen vorzugeben (Standard ist aufsteigend).

c. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Aus der Liste **Listenfelder** wählen Sie ein oder mehrere zusätzliche Felder aus, die in die Ausgabeergebnisse aufgenommen werden sollen.
- Klicken Sie auf **Listenfelder**, um ein oder mehrere Felder aufzunehmen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Zusätzliche Felder können einen nützlichen Kontext für die Ergebnisse bereitstellen. Die Felder, die Sie für die Prüfung auf Duplikate auswählen, werden automatisch am Anfang von Ergebnisdatensätzen angezeigt. Sie müssen sie nicht extra unter **Listenfelder** auswählen.

d. Optional. Wählen Sie **Gruppen hinzufügen**, wenn Sie das Feld **Gruppennummer** in die Ausgabetablelle aufnehmen möchten.

Das Feld **Gruppennummer** weist jeder eindeutigen Duplikatgruppe eine schrittweise erhöhte Zahl zu.

4. So finden Sie doppelte Datensätze:

a. Klicken Sie in der Registerkarte **Haupt** auf **Duplikate**.

b. Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Felder zu **Ausgewählte Felder** hinzuzufügen.

c. Optional. Klicken Sie auf den Sortierpfeil neben einem oder mehreren ausgewählten Feldern, um eine absteigende Sortierfolge in den Ausgabeergebnissen vorzugeben (Standard ist aufsteigend).

d. Klicken Sie auf **OK**.

Sie müssen keine Felder in der Liste **Datenfelder** auswählen, da alle Felder in der Tabelle automatisch in den Ergebnis-Datensätzen angezeigt werden.

e. Optional. Wählen Sie **Gruppen hinzufügen**, wenn Sie das Feld **Gruppennummer** in die Ausgabetablelle aufnehmen möchten.

Das Feld **Gruppennummer** weist jeder eindeutigen Duplikatgruppe eine schrittweise erhöhte Zahl zu.

Datensätze von der Verarbeitung ausschließen (optional)

- Wenn es Datensätze in der aktuellen Ansicht gibt, die Sie von der Verarbeitung ausschließen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - Geben Sie im Textfeld **Wenn** eine Bedingung ein
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Die **IF**-Bedingung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Auswahl von „Vorsortieren“ aufheben (optional)

- Wenn Testfelder bereits durch einen vorherigen Befehl sortiert wurden, deaktivieren Sie die Option **Vorsortieren**, um beim Testen großer Tabellen auf Duplikate Zeit zu sparen.

Wenn die Daten in den Feldern nicht sortiert wurden, müssen Sie **Vorsortieren** aktiviert lassen, um sicherzustellen, dass alle Duplikate gefunden werden.

Hinweis

Wenn Sie **Vorsortieren** deaktivieren, müssen die Testfelder mit den zuvor sortierten Feldern übereinstimmen, damit die Ergebnisse gültig sind.

Die Meldung **Warnung: Datei nicht in Sortierfolge** wird mit Ergebnissen angezeigt, wenn zwischen den ausgewählten und sortierten Feldern Unstimmigkeiten vorliegen. Wenn Sie die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle ausgeben, wird die Warnmeldung im Befehlsprotokoll angezeigt.

Ausgabe konfigurieren

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
2. Wählen Sie im Bereich **Nach** die entsprechende Ausgabeoption aus.

Hinweis

Ausgabeoptionen sind deaktiviert, wenn sie nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten.

Option	Details
Anzeige	Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta- belle durchzuführen. Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.
Drucken	Sendet die Ausgabe an den Standarddrucker.
Diagramm	Erstellt ein Diagramm der Ergebnisse und stellt es im Analytics-Anzeigebereich dar.
Datei	Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle oder eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Tabelle oder Datei. ◦ Analytics-Tabelle - Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. ◦ Textdatei - Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

3. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die entsprechenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:

Option	Details
Dateityp	◦ Analytics-Tabelle - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle an oder überschreibt eine bestehende Tabelle. ◦ ASCII-Textdatei oder Unicode-Textdatei - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Datei.
Name	◦ Speichern in einer neuen Tabelle oder Datei Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld Name ein. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern. ◦ Anhängen an oder Überschreiben einer bestehenden Tabelle oder Datei Klicken Sie auf Name und wählen Sie eine bereits vorhandene Tabelle oder Datei im Dialogfeld Speichern oder Datei speichern unter aus. Sie können einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern, anzuhängen oder zu überschreiben. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil.

Option	Details
	Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Ist nur bei Verbindung mit einer Servertabelle aktiviert und wenn die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle gespeichert angehängt oder überschrieben werden. ◦ Durch Lokal auswählen - wird in die Position des Analytics-Projekts gespeichert, angehängt oder überschrieben. ◦ Durch Lokal deaktiviert lassen - wird in den Präfix-Ordner auf einem Server gespeichert, angehängt oder überschrieben. Hinweis Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie Lokal. Sie können die Auswahl der Einstellung Lokal aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

4. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.
- Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.
- Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis
Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

Umfang der Operation festlegen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
2. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

Einstellungen finalisieren und Ergebnisse ausgeben

- Optional. Falls Sie als Ausgabety **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Tabelle oder Datei anhängen möchten, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Wählen Sie **An diese Datei anhängen** -, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und die der Tabelle oder Datei übereinstimmen.

Durch die Auswahl von **An diese Datei anhängen** wird der Anhang erzwungen, selbst wenn die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und einer bestehenden Tabelle oder

Datei übereinstimmen. Wenn die Datensatzlängen unterschiedlich sind, ist die Datenstruktur nicht identisch und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

- **Lassen Sie "An diese Datei anhängen" deaktiviert** -, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und einer vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Die automatische Prüfung ist nur für Analytics-Tabellen verfügbar und nicht für Textdateien.

Hinweis

Wählen Sie **An diese Datei anhängen** nicht aus, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

2. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabebetyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetablelle verwenden**, wenn die Ausgabetablelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.

3. Klicken Sie auf **OK**.

In den Ausgabeergebnissen werden nur die doppelten Werte oder Datensätze angezeigt und nicht das erste Auftreten eines Wertes oder Datensatzes, wenn Sie wie folgt vorgehen:

- Die Ergebnisse auf dem Bildschirm oder in einer Textdatei ausgeben lassen
- Nur getestete Felder in die Ausgabeergebnisse aufnehmen und keine zusätzlichen Felder auswählen.

Wenn die Ausgabe auf dem Bildschirm erfolgt, können Sie auf jeden Wert klicken, um das erste Vorkommen eines Wertes oder Datensatzes zusammen mit den Duplikaten zu sehen.

4. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abzubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Duplikate entfernen

Sie können den Befehl „Summenstruktur“ verwenden, um doppelt vorhandene Datensätze aus einem Dataset zu entfernen und die verbleibenden eindeutigen Werte bzw. Datensätze in einer neuen Analytics-Tabelle zu speichern.

Zeigen wie das geht

Felder auswählen

1. Öffnen Sie im Navigator die Tabelle, aus der Sie Duplikate entfernen möchten.
2. Wählen Sie **Analyse > Summenstruktur**.

3. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Felder, die eventuell doppelte Werte enthalten, aus der Liste **Summenstruktur für** aus.
 - Klicken Sie auf **Summenstruktur für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden.

Hinweis

Wählen Sie die gewünschten Felder aus, um die notwendige Eindeutigkeit zu erreichen.

Wenn Sie beispielsweise doppelte Datensätze von Mitarbeitern entfernen möchten und lediglich das Feld „Nachname“ auswählen, riskieren Sie die Entfernung aller Datensätze von Mitarbeitern mit demselben Nachnamen, jedoch einem unterschiedlichen Vornamen. Wählen Sie sowohl das Feld „Nachname“ als auch das Feld „Vorname“ aus, um die Eindeutigkeit zu steigern.

Wenn Sie lediglich genau übereinstimmende doppelte Datensätze entfernen möchten, klicken Sie auf **Summenstruktur für** und **Alle Hinzufügen**.

4. Wählen Sie keine **Zwischensummenfelder** aus.
5. Optional. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie aus der Liste **Andere Datenfelder** die anderen Felder aus, die in den Ausgabeergebnissen berücksichtigt werden sollen.
 - Klicken Sie auf **Andere Datenfelder**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Hinweis

Wählen Sie nur Felder, die in allen Datensätzen jeder zusammengefassten Gruppe denselben Wert enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Die Option "Andere Datenfelder"" auf Seite 1552.

Auswahl von „Vorsortieren“ aufheben (optional)

- Wenn das Feld, das eventuell doppelte Werte enthält, bereits sortiert ist, deaktivieren Sie die Option **Vorsortieren**.

Wenn die Daten im Feld nicht sortiert wurden, müssen Sie **Vorsortieren** aktiviert lassen, um gültige Ergebnisse zu erzielen.

Datensätze von der Verarbeitung ausschließen (optional)

- Wenn es Datensätze in der aktuellen Ansicht gibt, die Sie von der Verarbeitung ausschließen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - Geben Sie im Textfeld **Wenn** eine Bedingung ein
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um mit dem **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Die **IF**-Bedingung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Ausgabe konfigurieren

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
2. Im Abschnitt **Nach** wählen Sie **Datei**.
3. Geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp - Analytics-Tabelle** ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder hängt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an.
 - **Name** - Geben Sie einen Tabellennamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Tabellennamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Tabelle aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Tabelle zu überschreiben oder etwas an die Tabelle anzuhängen. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel:

C:\Results\No_duplicates.fil oder **Results\No_duplicates.fil**.

- **Lokal** - Nur aktiviert, wenn mit einer Servertabelle verbunden. Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetable an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern, oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren. Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetable im Präfix-Ordner auf dem Analytics-Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder von der Verarbeitung von Servertabellen in Analytics Exchange wählen Sie **Lokal**. Sie können die Einstellung **Lokal** nicht verwenden, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

Umfang der Operation festlegen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
2. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

Einstellungen finalisieren und Ergebnisse ausgeben

1. Wählen Sie die Option **Ausgabetablelle verwenden**, wenn die Ausgabetablelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
2. Wenn Sie die Ausgabeergebnisse an eine bereits vorhandene Analytics-Tabelle anhängen möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und die der vorhandenen Tabelle übereinstimmen.
 - Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen über das Anhängen und die Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Fuzzy-Duplikate-Analyse

Bei Fuzzy-Duplikaten handelt es sich um nahezu identische Zeichenwerte, die sich möglicherweise auf dieselbe tatsächliche Entität beziehen. Bei den folgenden vier Beispielwerten handelt es sich möglicherweise um dasselbe Unternehmen:

- Intercity Couriers
- Inter-city Couriers
- Intercity Couriers Inc.
- Intercity Couriers

Häufige Gründe für Fuzzy-Duplikate sind Fehler bei der Dateneingabe z.B. Tipp- und Rechtschreibfehler, unterschiedliche Methoden der Datenformatierung und unterschiedliche Eingabekonventionen für Daten. Nahezu identische Werte können auch aufgrund eines beabsichtigten Betrugs bewusst erstellt werden. Fuzzy-Duplikate behindern die Datenanalyse, die von der Konsistenz der Referenzdaten tatsächlicher Entitäten abhängt.

Fuzzy-Duplikate gegenüber Fuzzy-Zusammenführung

Das Feature der Fuzzy-Duplikate analysiert Werte in einem einzelnen Feld und einer einzelnen Analytics-Tabelle. Verwenden Sie die Fuzzy-Übereinstimmung, um Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen dritten Tabelle zu vereinen. Siehe "Fuzzy-Zusammenführung" auf Seite 1143.

Funktionsweise

Mit dem Fuzzy-Duplikate-Feature in Analytics können Sie ein spezifisches Zeichenfeld in einer Tabelle testen, um Fuzzy-Duplikate innerhalb des Felds zu identifizieren. Die Ausgabeergebnisse gruppieren Fuzzy-Duplikate auf Grundlage des von Ihnen angegebenen Differenzgrads. Wenn Sie die Differenz anpassen, können Sie die Anzahl und die Größe der Ausgabegruppen sowie die Differenz zwischen Gruppenmitgliedern kontrollieren.

Um zu bestätigen, ob Elemente von Fuzzy-Duplikat-Gruppen in der echten Welt tatsächlich identisch sind, müssen Sie möglicherweise eine zusätzliche Analyse ausführen, z.B. einen Duplikattest für andere Felder als das Testfeld.

Hinweis

Das Testen auf Fuzzy-Duplikate ist komplexer als die Suche nach exakten Duplikaten. Wenn Sie die Einstellungen zum Kontrollieren des Differenzgrads zwischen Fuzzy-Duplikaten und die Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten in den Ausgabeergebnissen verstehen, können Sie die Funktion effizienter nutzen.

Ausgabeergebnisse für Fuzzy-Duplikate

Das folgende Beispiel zeigt die Ergebnisse des Tests von Fuzzy-Duplikaten im Feld **Nachname** einer Tabelle.

	Gruppe	Nachname	Gruppennummer	Original-Datensatznummer
1	Gruppe 2	Hansen	2	2
2		Hanssen	2	4
3		Hanson	2	5
4		Jansen	2	6
5	Gruppe 3	Janson	3	3
6		Hanson	3	5
7		Jansen	3	6
8		Jansan	3	7
9		Jansn	3	9
10	Gruppe 6	Jansen	6	6
11		Janszen	6	8

<< Dateiende >>

Die Ausgabeergebnisse werden in Gruppen **2**, **3** und **6** angeordnet. Die Bezeichnung jeder Gruppe richtet sich nach der **Ursprünglichen Datensatznummer** des ersten Fuzzy-Duplikats der Gruppe. „Janson“ ist beispielsweise der Name in Datensatz 3 der Originaltabelle, und da es sich bei „Janson“ gemäß der Datensatzreihenfolge in der Originaltabelle um den ersten Wert der Gruppe handelt, wird die Gruppe als **Gruppe 3** bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter "Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten" auf Seite 1509.

Die Funktion für Fuzzy-Duplikate verwendet zeichenbasierten Vergleich

Beim Vergleichen von zwei Werten wird von der Funktion für Fuzzy-Duplikate ein zeichenbasierter und kein wortbasierter Vergleich ausgeführt. Leerzeichen zwischen Wörtern werden von der Funktion als Zeichen behandelt, und es wird nicht zwischen einzelnen Wörtern unterschieden. Unabhängig von der Anzahl der einzelnen Wörter eines Werts wird der Wert von der Funktion als eine einzelne, ununterbrochene Zeichenfolge behandelt.

Aus diesem Ansatz ergibt sich, dass einige Werte, die wir Menschen wohl als Fuzzy-Duplikate kategorisieren würden, wegen der Beschaffenheit der Daten und aufgrund der Differenzeinstellungen, die Sie im Dialogfeld **Fuzzy-Duplikate** festgelegt haben, möglicherweise nicht in den Ausgabeergebnissen enthalten sind.

Beispiel

Betrachten Sie diese Namen:

- „JW Smith“ und „John William Smith“
- „Diamond Tire“ und „Diamond Tire & Auto“

Bei dem ersten Beispiel könnte es sich um zwei Versionen desselben Namens handeln, der im ersten Fall mit Initialen, im zweiten mit vollständigem Vornamen und zweitem Vornamen geschrieben ist. Das zweite Beispiel könnte die Kurz- bzw. Langversion eines Firmennamens sein.

Keines dieser beiden Namenpaare wird als Fuzzy-Duplikat zurückgegeben, sofern die Differenzeinstellungen nicht sehr weit gefasst sind, was den negativen Effekt hätte, dass auch eine große Anzahl Falschmeldungen zurückgegeben würde.

Die Funktion für Fuzzy-Duplikate verarbeitet jedes Namenpaar nur als zwei Zeichenfolgen. Da im jeweiligen Beispiel die beiden Zeichenfolgen eine signifikant unterschiedliche Länge aufweisen, werden sie auf Zeichenebene als signifikant unterschiedlich angesehen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.

Wirkung von Fuzzy-Duplikat-Analyse verbessern

Zusätzlich zur Hauptfunktion für Fuzzy-Duplikate sollten Sie möglicherweise die Größe des Testdatasets anpassen, die Hilfsfunktionen für Fuzzy-Duplikate verwenden oder Testfelder verketten, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.

Die folgende Tabelle fasst die unterschiedlichen Techniken zusammen, mit denen die Wirkung von Fuzzy-Duplikat-Analysen verbessert werden.

Weitere Informationen über die Hilfsfunktion finden Sie unter "Hilfsfunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494.

Technik	Analytics-Funktion	Details
Begrenzen der Größe des Testdatasets	Filter Extrahieren von Datenuntergruppen	Ausführungszeit verringern durch ausschließliche Verarbeitung von Datensätzen, die für Ihre Analyse sinnvoll sind

Technik	Analytics-Funktion	Details
Einzelne Elemente in Testfeldwerten sortieren	SORTWORDS()-Funktion	Größe der Ergebnisse verringern und ihre Genauigkeit verbessern, indem die Bedeutung der physischen Position einzelner Elemente in Testwerten minimiert wird Hinweis Obwohl das Fuzzy-Duplikat-Feature einen zeichenbasierten Vergleich durchführt, hat eine Sortierung von Wörtern in Testwerten den Vorteil, die Zeichen der zu vergleichenden Zeichenfolgen besser aneinander auszurichten.
Generische Elemente aus Testfeldwerten entfernen	OMIT()-Funktion	Verringerung des Umfangs von Ergebnissen und Steigerung ihrer Genauigkeit durch Konzentration auf den Teil der Zeichenwerte, in dem möglicherweise wichtige Differenzen auftreten
Felder zur Erhöhung der Eindeutigkeit der Testwerte verketteten	Analytics-Ausdruck, der einen Und-Operator (+) verwendet	Verringerung des Umfangs von Ergebnissen und Steigerung ihrer Genauigkeit durch Testen von eindeutigeren, durch Verketteten von mehreren Feldern erstellten Werten
Eine einzige, vollständige Liste der Fuzzy-Duplikate für einen spezifischen Wert in den Ausgabeergebnissen generieren	ISFUZZYDUP()-Funktion	Komfortable und vollständige Liste von Fuzzy-Duplikaten für einen Ausgabewert mit besonderer Relevanz für Ihr Analyseziel erstellen

Sollte ich das Testfeld sortieren?

Zum Testen eines Felds auf Fuzzy-Duplikate muss das Feld nicht sortiert sein. Das Sortieren eines Testfelds vor dem Testen begünstigt die Wirksamkeit der Fuzzy-Duplikate-Operation in keiner Weise. Möglicherweise sortieren Sie ein Feld dennoch vor dem Testen, da Sie auf diese Weise übersichtlichere Ausgabeergebnisse erhalten und das Dialogfeld **Fuzzy-Duplikate** nicht über die Option **Vorsortieren** verfügt.

Hinweis

Obwohl ein Sortieren der Testfeldwerte die Wirksamkeit nicht steigert, kann das Sortieren einzelner Elemente in Feldwerten, die mehrere Elemente enthalten (z.B. Adressen), die Wirksamkeit beträchtlich verbessern. Weitere Informationen finden Sie unter "Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494.

Exakte Duplikate einbeziehen

Beim Testen auf Fuzzy-Duplikate können Sie in die Ausgabeergebnisse optional exakte Duplikate einbeziehen. Wenn Sie ausschließlich nach exakten Duplikaten suchen möchten, verwenden Sie die Funktion für Duplikate. Weitere Informationen finden Sie unter "Prüfen auf Duplikate" auf Seite 1471.

Testen auf Fuzzy-Duplikate

Sie können ein Zeichenfeld einer aktiven Tabelle testen, um zu ermitteln, ob dieses nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) enthält. Sie können in die Ausgabeergebnisse neben nahezu identischen Werten auch optional identische Werte (exakte Duplikate) einbeziehen.

Wenn in den Ergebnissen eine oder mehrere Gruppen von Fuzzy-Duplikaten die jeweilige Höchstgrenze erreichen, wird eine Meldung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Kontrolle des Umfangs von Ergebnissen mit Fuzzy-Duplikaten" auf Seite 1500.

Wirkung von Fuzzy-Duplikate-Tests verbessern

Mithilfe der folgenden Techniken können Sie die Wirksamkeit von Fuzzy-Duplikate-Tests beträchtlich steigern.

- einzelne Elemente in Testfeldwerten sortieren
- generische Elemente aus Testfeldwerten entfernen
- Testfelder verketteten

Weitere Informationen finden Sie unter "Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494 und "Verketteten von Feldern" auf Seite 260.

Ausführungszeit und Größe der Ausgabeergebnisse verringern

Die Funktion für Fuzzy-Duplikate erfordert eine hohe Prozessorleistung, da jeder Wert eines Testfelds mit jedem in diesem Feld folgenden Wert verglichen werden muss.

Wenn dies in Ihrer Analyse möglich ist, verwenden Sie Methoden wie z.B. Filtern oder Extrahieren von Datensatz-Untergruppen, um die Größe des zu testenden Datasets einzuschränken. Kleinere Datasets werden insgesamt schneller ausgeführt und helfen auch bei der Kontrolle der Größe von Ausgabeergebnissen.

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Fuzzy-Duplikate““ auf Seite 1492.

1. Wählen Sie **Analyse > Fuzzy-Duplikate**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie aus der Liste **Fuzzy-Duplikate an** das zu testende Feld aus.
 - Klicken Sie auf **Fuzzy-Duplikate an**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Tipp

Indem Sie einen Ausdruck erstellen, verketteten Sie Testfelder, entfernen Sie generische Elemente aus Testfeldwerten oder sortieren Sie einzelne Elemente innerhalb der Testfeldwerte. Weitere Informationen finden Sie unter "Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494 und "Verketteten von Feldern" auf Seite 260.

3. Optional. Wählen Sie ein oder mehrere **Datenfelder** aus, um zusätzliche Felder zu den Ergebnissen hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Datenfelder**, um die Felder auszuwählen, **Alle hinzufügen** oder einen Ausdruck zu erstellen.

Durch zusätzliche Felder können für die Ergebnisse nützliche Kontextinformationen bereitgestellt werden. Darüber hinaus sind sie hilfreich beim Prüfen, ob Fuzzy-Duplikate auf dieselbe tatsächliche Entität verweisen.

Hinweis

Das Feld, das Sie auf Fuzzy-Duplikate testen möchten, wird automatisch am Anfang jedes Ergebnisdatensatzes angezeigt und muss nicht unter **Datenfelder** ausgewählt werden.

4. Geben Sie zur Kontrolle der Differenz zwischen Fuzzy-Duplikaten einen **Differenzschwellenwert** an.

Die Einstellung wird im Folgenden erläutert.
5. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie einen **Differenzprozentsatz** an, um den zulässigen Anteil der Differenz jedes einzelnen Fuzzy-Duplikats zu kontrollieren.
 - Sie können den **Differenzprozentsatz** deaktivieren, indem Sie die Auswahl rückgängig machen.

Die Einstellung wird im Folgenden erläutert.
6. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie eine **Ergebnisgröße (%)** an, um den maximalen Ergebnisumfang, berechnet als Prozentsatz der Testfeldgröße, festzulegen.

- Sie können die **Ergebnisgröße (%)** deaktivieren.

Die Einstellung wird im Folgenden erläutert.

7. Wählen Sie **Exakte Duplikate einbeziehen** aus, wenn Sie in die Ergebnisse neben Fuzzy-Duplikaten auch exakte Duplikate einbeziehen möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten" auf Seite 1509.

8. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

9. Wenn Sie mit einer Servertabelle verbunden sind, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren.
- Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf einem Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder von der Verarbeitung von Servertabellen in Analytics Exchange wählen Sie **Lokal**. Sie können die Auswahl der Einstellung **Lokal** aufheben, um Ergebnistabellen in Analytics Exchange zu importieren.

10. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie in das Textfeld **Nach** den Namen der Analytics-Tabelle ein, die die Ausgabeergebnisse enthalten wird.
- Klicken Sie auf **Nach** und wählen Sie eine bereits existierende Tabelle aus dem Dialogfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um diese zu überschreiben oder Daten an sie anzuhängen.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil** oder **Ergebnisse\Ausgabe.fil**.

Unabhängig davon wo Sie die Tabelle speichern oder anhängen, wird sie zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

11. Wählen Sie die Option **Ausgabetabelle verwenden**, wenn die Ausgabetabelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
12. Klicken Sie auf **OK**.
13. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Optionen im Dialogfeld „Fuzzy-Duplikate“

Die folgende Tabelle enthält detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld „Fuzzy-Duplikate“.

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Duplikate“	Beschreibung
Differenzschwellenwert	Die zulässige Differenz zwischen Fuzzy-Duplikaten. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 10 an. Durch Erhöhen des Differenzschwellenwerts wird die Anzahl der Zeichen erhöht, in denen sich Paare von Fuzzy-Duplikaten unterscheiden dürfen, wodurch der Umfang der Ergebnisse zunimmt. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.
Differenzprozentsatz	Der Prozentsatz, um den einzelne Fuzzy-Duplikate unterschiedlich sein dürfen. Geben Sie einen Prozentsatz zwischen 1 und 99 an. Durch Erhöhen des Differenzprozentsatzes wird der Anteil der möglichen Differenz eines Fuzzy-Duplikats erhöht, wodurch der Umfang der Ergebnisse zunimmt. Wenn Sie den Differenzprozentsatz deaktivieren, wird der Differenzanteil eines Fuzzy-Duplikats in den Ergebnissen nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse fallen umfangreicher aus, als wenn Sie einen beliebigen Differenzprozentsatz angeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.
Ergebnisgröße (%)	Der maximale Ergebnisumfang im Verhältnis zur Größe des Testfelds. Sie können einen Prozentsatz von 1 bis 1000 (eintausend) angeben. Mithilfe dieser Option können Sie den Vorgang zum Ermitteln von Fuzzy-Duplikaten automatisch beenden, wenn der Umfang der Ergebnisse einen für Sie sinnvollen Umfang überschreitet. Für ein Testfeld mit beispielsweise 50.000 Werten würde bei einer Ergebnisgröße (%) von 1 die Verarbeitung beendet, sobald die Ergebnisse einen Umfang von 500 Fuzzy-Duplikaten übersteigen. Wenn der Verarbeitung beendet wird, wird keine Ausgabetabelle erstellt.

Optionen - Dialogfeld „Fuzzy-Duplikate“	Beschreibung
	Wenn Sie die Ergebnisgröße (%) deaktivieren, beschränkt Analytics den Umfang der Ergebnisse nicht. Achtung Wenn die Ergebnisgröße (%) deaktiviert ist, kann dies zu übermäßig umfangreichen Ergebnisse und einer sehr langen Verarbeitungszeit führen, oder es tritt möglicherweise der Fall ein, dass der verfügbare Speicherplatz ausgeschöpft ist und die Verarbeitung beendet wird. Deaktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie sicher sind, dass die Ergebnisse eine sinnvolle Größe nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Kontrolle des Umfangs von Ergebnissen mit Fuzzy-Duplikaten" auf Seite 1500.

Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate

Zwei Analytics-Funktionen unterstützen Sie dabei, Fuzzy-Duplikate effizienter zu ermitteln:

- SORTWORDS()
- OMIT()

Sie können die beiden Funktionen getrennt oder zusammen verwenden.

Eine dritte Funktion, ISFUZZYDUP(), gibt Ihnen die Option, Fuzzy-Duplikate für einen spezifischen Wert statt ein gesamtes Feld zu identifizieren.

SORTWORDS-Funktion

Verwenden Sie bei der Nutzung des Fuzzy-Duplikate-Features die SORTWORDS()-Funktion, um einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld zu erstellen, das einzelne Elemente in Testfeldwerten sequenziell sortiert.

Eine Sortierung der Elemente, wie zum Beispiel der Bestandteile einer Adresse, verringert die Bedeutung der physischen Position von Elementen beim Fuzzy-Duplikate-Vergleich. Die daraus entstehende Effektivitätsverbesserung ermöglicht Ihnen einen deutlich niedrigeren **Differenzschwollenwert**, wodurch Sie eine kleinere und fokussiertere Ergebnismenge erhalten, die weniger Falschmeldungen enthält.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "SORTWORDS()-Funktion" auf Seite 2845. Weitere Informationen zum **Differenzschwollenwert** finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.

Das Video [Fuzzy Matching Using SORTWORDS\(\)](#) (Fuzzy-Übereinstimmungen mit SORTWORDS, nur auf Englisch) verschafft Ihnen einen Überblick zu SORTWORDS().

Beispiel

Die folgenden zwei Werte würden einen **Differenzschwollenwert** von mindestens 22 erfordern, um in die Ausgabeergebnisse für Fuzzy-Duplikate aufgenommen zu werden.

- 125 SW 39TH ST, Suite 100
- Suite 100, 125 SW 39TH ST

Der maximal erlaubte **Differenzschwollenwert** ist 10, weshalb das Fuzzy-Duplikat-Feature die beiden Werte nie als Fuzzy-Duplikate identifizieren würde. Gleichzeitig handelt es sich eindeutig um dieselbe Adresse.

Wenn Sie hingegen mit SORTWORDS() einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld zur Sortierung der einzelnen Adressbestandteile verwenden, ist nur ein **Differenzschwellenwert** von 2 erforderlich, um die beiden Adressen als Fuzzy-Duplikate zurückzugeben:

- 100 125 39TH ST, SW Suite
- 100, 125 39TH ST SW Suite

OMIT-Funktion

Verwenden Sie bei der Nutzung des Fuzzy-Duplikate-Features die OMIT()-Funktion, um einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld zu erstellen, das generische Elemente aus Testfeldwerten entfernt.

Durch das Entfernen von Elementen wie Bindestrichen, Kommas und Vorzeichen sowie Wörtern oder Abkürzungen wie „GmbH“, „AG“, „Straße“, „Str.“ usw. konzentriert sich der Fuzzy-Duplikat-Vergleich nur auf den Teil der Testwerte, in dem bedeutende Unterschiede auftreten. Die daraus entstehende Effektivitätsverbesserung ermöglicht Ihnen einen deutlich niedrigeren **Differenzschwellenwert**, wodurch Sie eine kleinere und fokussiertere Ergebnismenge erhalten, die weniger Falschmeldungen enthält.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "OMIT()-Funktion" auf Seite 2728. Weitere Informationen zum **Differenzschwellenwert** finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.

Beispiel

Die folgenden zwei Werte erfordern einen **Differenzschwellenwert** von mindestens 8, um in die Ausgabeergebnisse für Fuzzy-Duplikate aufgenommen zu werden:

- Intercity Couriers Corporation
- Inter-city Couriers Corp.

Ein **Differenzschwellenwert** von 8 würde zu einer großen, wenig fokussierten Ergebnismenge mit vielen Falschmeldungen führen. Bei einem niedrigeren **Differenzschwellenwert** würden die beiden Werte der Erkennung als Fuzzy-Duplikate entgehen.

Wenn Sie hingegen mit OMIT() einen Ausdruck oder ein Kalkulationsfeld erstellen, das generische Elemente wie „Corporation“ und „Corp.“ entfernt, ist nur ein **Differenzschwellenwert** von 1 erforderlich, um die beiden Namen als Fuzzy-Duplikate zurückzugeben:

- Intercity Couriers
- Inter-city Couriers

ISFUZZYDUP-Funktion

Nach Verwendung der Funktion für Fuzzy-Duplikate und Überprüfung der Ergebnisse können Sie mit der ISFUZZYDUP()-Funktion eine einzige, vollständige Liste der Fuzzy-Duplikate für einen spezifischen Wert in den Ergebnissen ausgeben. Diesen zusätzlichen Schritt können Sie für Werte nutzen, die für Ihr Analyseziel besonders wichtig erscheinen.

Mit "vollständig" sind alle Werte gemeint, die den angegebenen Differenzgrad des zurückgegebenen Testwerts aufweisen, unabhängig von ihrer Position im Testfeld in Relation zum Testwert.

Das Fuzzy-Duplikate-Feature organisiert die Ausgabeergebnisse in nicht erschöpfenden Gruppen. Die Ergebnisse sind insgesamt vollständig, die einzelnen Gruppen müssen es aber nicht sein. Dieser Ansatz verhindert, dass die Ausgabeergebnisse sehr groß und unüberschaubar werden.

Die nicht erschöpfenden Gruppen sind jedoch möglicherweise für Ihre Analysezwecke ausreichend. Ist dies nicht der Fall, können Sie mithilfe der ISFUZZYDUP()-Funktion vollständige Ergebnisse für einzelne Werte erstellen.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "ISFUZZYDUP()-Funktion" auf Seite 2654. Weitere Informationen zu nicht erschöpfenden Gruppen finden Sie unter "Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten" auf Seite 1509.

Verarbeiten von Ausgabeergebnissen für Fuzzy-Duplikate

Wenn Sie den aktuellen Differenzschwellenwert (Levenshtein-Distanz) zwischen jedem Gruppeneigentümer und Gruppenelement in einer Ausgabetabelle für Fuzzy-Duplikate und den Differenzprozentsatz für jedes Eigentümer-Element-Paar anzeigen möchten, können Sie zum Anzeigen dieser Werte Kalkulationsfelder hinzufügen. Nach Hinzufügen der Kalkulationsfelder können Sie eine geschachtelte Sortierreihenfolge erstellen, um die Ausgabeergebnisse nach dem jeweiligen Fuzzy-Grad zu bewerten.

Sie müssen drei Kalkulationsfelder in der folgenden Reihenfolge erstellen:

- Kalkulationsfeld für Gruppeneigentümer
- Kalkulationsfeld für Levenshtein-Distanz
- Kalkulationsfeld für Differenzprozentsatz

So fügen Sie Felder für Differenzschwellenwert und Differenzprozentsatz hinzu:

- Öffnen Sie die Tabelle mit den Ausgabeergebnissen für Fuzzy-Duplikate, und wählen Sie **Bearbeiten > Tabellenlayout** aus.
- Gehen Sie zum Erstellen des Kalkulationsfelds für Gruppeneigentümer folgendermaßen vor:
 - Klicken Sie auf der Registerkarte **Felder/Ausdrücke bearbeiten** auf **Neuen Ausdruck**  **einfügen**.
 - Geben Sie im Feld **Name** **Gruppeneigentümer** ein.
 - Geben Sie im Feld **Standardwert** den physischen Namen des Testfelds für Fuzzy-Duplikate in den Ausgabeergebnissen ein (z.B. „Lieferantenname“), oder klicken Sie auf **f(x)**  um das Feld im **Ausdruck-Generator** auszuwählen.
 - Geben Sie im Feld **Wenn** den folgenden Ausdruck ein: **NOT ISBLANK(GROUP_FL)**.
 - Wählen Sie das Feld **Statisch** aus.
 - Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .
- Gehen Sie zum Erstellen des Kalkulationsfelds für die Levenshtein-Distanz folgendermaßen vor:
 - Klicken Sie auf **Neuen Ausdruck einfügen** .
 - Geben Sie im Feld **Name** „Lev_Dist“ ein.
 - Geben Sie im Feld **Standardwert** den folgenden Ausdruck ein, oder klicken Sie auf **f(x)** , um den Ausdruck im **Ausdruck-Generator** zu erstellen:
`LEVDIST(ALLTRIM(Gruppeneigentümer);ALLTRIM(Fuzzy_Dup_Testfeld);F)`
 Ersetzen Sie *Fuzzy_Dup_Testfeld* mit dem tatsächlichen Namen des Felds, das Sie auf Fuzzy-Duplikate testen.

- d. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .
4. Gehen Sie zum Erstellen des Kalkulationsfelds für Differenzprozentsatz folgendermaßen vor:
 - a. Klicken Sie auf **Neuen Ausdruck einfügen** .
 - b. Geben Sie im Feld **Name** **Diff_Pzt** ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Standardwert** den folgenden Ausdruck ein, oder klicken Sie auf **f(x)** , um den Ausdruck im **Ausdruck-Generator** zu erstellen:

```
100*DEC(Lev_Dist;2)/MINIMUM(LENGTH(ALLTRIM(Gruppeneigentümer));
LENGTH(ALLTRIM(Fuzzy_Dup_Testfeld)))
```

Ersetzen Sie *Fuzzy_Dup_Testfeld* mit dem tatsächlichen Namen des Felds, das Sie auf Fuzzy-Duplikate testen.

- d. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen**  und anschließend auf **Schließen** , um das Dialogfeld **Tabellenlayout** zu schließen.
5. Fügen Sie der Ansicht die Kalkulationsfelder **Lev_Dist** und **Diff_Pct** hinzu.
Der Differenzschwellenwert (Levenshtein-Distanz) zwischen jedem Gruppeneigentümer und Gruppenelement und der Differenzprozentsatz für jedes Eigentümer-Element-Paar wird nun angezeigt.
Weitere Informationen über das Hinzufügen von Feldern zur Ansicht finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.
6. Wenn Sie die Ergebnisse nach Fuzzy-Grad bewerten möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a. Extrahieren Sie mit Ausnahme des Felds „Gruppe“ alle Felder in eine neue Tabelle, und filtern Sie nach Datensätzen, in denen das Feld „Gruppe“ nicht leer ist.

Im Folgenden finden Sie die ACLScript-Syntax zum Extrahieren.

```
EXTRACT FIELDS Lev_Dist Diff_Pct GROUP_NUM Gruppeneigentümer ORIG_
REC_NUM Fuzzy_Dup_Testfeld IF ISBLANK(GROUP_FL) TO "Ranked_Fuzzy_
Dupes_1" OPEN
```

Ersetzen Sie *Fuzzy_Dup_Testfeld* durch den tatsächlichen Namen des Feldes, das Sie auf Fuzzy-Duplikate testen.

- b. Führen Sie eine geschachtelte Sortierung der extrahierten Tabelle mit **Lev_Dist** als erstem und **Diff_Pzt** als zweitem Sortierfeld aus.

Im Folgenden finden Sie die ACLScript-Syntax zum Sortieren.

```
SORT ON Lev_Dist Diff_Pct TO "Ranked_Fuzzy_Dupes_2" OPEN
```

Der Fuzzy-Grad der Ausgabeergebnisse nimmt im Lauf der Tabelle zu. Beim Feld **Gruppennummer** handelt es sich um die ursprüngliche Datensatznummer des

Gruppeneigentümers im jeweiligen Fuzzy-Duplikatepaar, und das Feld **Ursprüngliche Datensatznummer** gibt die ursprüngliche Datensatznummer des Gruppenelements im jeweiligen Paar an.

Informationen über das Erstellen einer verschachtelten Sortierung finden Sie unter "Nach mehreren Schlüsselfeldern sortieren" auf Seite 1384.

Kontrolle des Umfangs von Ergebnissen mit Fuzzy-Duplikaten

Ergebnisse mit Fuzzy-Duplikaten können sehr umfangreich sein, da die Funktion für Fuzzy-Duplikate einen Algorithmus verwendet, der im Testfeld einen n:n-Vergleich ausführt. Naturgemäß liefert der Vergleich mehr Treffer als ein Vergleich, der eine genaue Übereinstimmung erfordert.

In Abhängigkeit von der Art der Daten und den von Ihnen angegebenen Differenzeinstellungen können die Ergebnisse den Umfang der getesteten Tabelle mehrfach überschreiten. Wenn Ergebnisse in Relation zur Testtabelle sehr umfangreich werden, sind sie unter Umständen weder nützlich noch sinnvoll und enthalten möglicherweise hauptsächlich Falschmeldungen.

Methoden zur Kontrolle des Umfangs von Fuzzy-Duplikat-Ergebnissen

Mithilfe der folgenden Methoden können Sie die Größe der Fuzzy-Duplikat-Ergebnisse kontrollieren und die Anzahl der zurückgegebenen Falschmeldungen verringern:

- **Mehr als ein Testfeld verwenden** - Verketteten Sie Testfelder, um die Eindeutigkeit der Testwerte zu erhöhen.
- **Elemente in Testfeldwerten sortieren** - Verwenden Sie die SORTWORDS()-Funktion, um einzelne Elemente in Testfeldwerten zu sortieren, wodurch Sie einen kleineren **Differenzschwellenwert** verwenden können.
- **Generische Elemente aus Testfeldwerten entfernen** - Verwenden Sie die OMIT()-Funktion, um generische Elemente aus Testfeldwerten zu entfernen, wodurch Sie einen kleineren **Differenzschwellenwert** verwenden können.
- **Differenzschwellenwert** - Verwenden Sie zunächst einen niedrigen **Differenzschwellenwert** (z.B. 3 oder weniger), und erhöhen Sie diesen nur, wenn die Ergebnisse Ihrer Meinung nach zu eng gefasst sind.
- **Differenzprozentsatz** - Verwenden Sie zunächst den standardmäßigen **Differenzprozentsatz** (50), und erhöhen Sie diesen nur, wenn die Ergebnisse Ihrer Meinung nach zu eng gefasst sind. Deaktivieren Sie die Option **Differenzprozentsatz** nur, wenn ein besonderer Grund vorliegt.
- **Ergebnisgröße (%)** - Geben Sie, basierend auf der Anzahl der Werte im Testfeld, eine **Ergebnisgröße (%)** an, durch die verhindert wird, dass die Ergebnisse einen unüberschaubaren Umfang erreichen. **Ergebnisgröße (%)** gibt den maximalen Ergebnisumfang, berechnet als Prozentsatz der Testfeldgröße, an. Deaktivieren Sie die Option **Ergebnisgröße (%)** nur, wenn ein besonderer Grund vorliegt.

Hinweis

Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die Berücksichtigung oder den Ausschluss von Falschmeldungen aus.

- **Begrenzen Sie die Größe der Gruppe mit Fuzzy-Duplikaten** - Mithilfe des Befehls „SET“ können Sie für die Gruppe mit Fuzzy-Duplikaten einen Höchstwert festlegen, der unter der Standardgröße von 20 liegt, z.B. `SET FUZZYGROUPSIZE TO 10`.

Hinweis

Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die Berücksichtigung oder den Ausschluss von Falschmeldungen aus.

Achtung

Wenn einige der oben aufgelisteten Methoden zu restriktiv eingestellt sind, werden gültige Fuzzy-Duplikate unter Umständen ausgeschlossen. Sie sollten möglicherweise unterschiedliche Kombinationen testen, um zu ermitteln, welche Einstellung für ein bestimmtes Dataset am besten funktioniert.

Am wenigsten wahrscheinlich ist es, dass gültige Fuzzy-Duplikate ausgeschlossen werden, wenn Sie Testfelder verketteten, oder die Funktionen `SORTWORDS()` bzw. `OMIT()` verwenden.

Festlegen einer maximalen Ergebnisgröße

Wenn Sie mithilfe der Option **Ergebnisgröße (%)** eine maximale Ergebnisgröße angeben, wird das Ermitteln von Fuzzy-Duplikaten beendet, sobald der Umfang der Ergebnisse einen nach Ihrer Meinung überschaubaren Umfang überschreitet. Wenn der Vorgang beendet wird, wird keine Ausgabetabelle erstellt.

Die Option **Ergebnisgröße (%)** ist ein Sicherheitsmechanismus, um extrem lange Verarbeitungszeiten zu verhindern. Mit der Gültigkeit der zurückgegebenen Ergebnisse steht sie nicht in Beziehung. Wenn Sie eine große Grenze für die Ergebnisgröße festlegen, wird lediglich die Anzahl der Falschmeldungen vergrößert. Falls Sie im Gegensatz dazu eine kleine Ergebnisgröße einstellen, kann die Verarbeitung abgebrochen werden, bevor alle gültigen Fuzzy-Duplikate erfasst wurden.

Angemessene Grenze wählen

Die Auswahl einer angemessenen Grenze der Ergebnisgröße ist eine Ermessensentscheidung und erfordert ein gewisses Experimentieren. Beginnen Sie mit einer konservativen Grenze. Wenn die Grenze überschritten und die Verarbeitung abgebrochen wird, können Sie die Grenze anheben. Sobald Sie eine Grenze gefunden haben, mit der die Verarbeitung abgeschlossen werden kann, untersuchen Sie die Ergebnisse. Wenn sie einen großen Anteil Falschmeldungen enthalten, verwenden Sie am besten, die "Methoden zur Kontrolle des Umfangs von Fuzzy-Duplikat-Ergebnissen" Auf der vorherigen Seite.

Eine optimale Ergebnismenge enthält alle gültigen Fuzzy-Duplikate des Testfelds (korrekte Ergebnisse), während gleichzeitig die Falschmeldungen minimiert werden. Um eine optimale Ergebnismenge zu erreichen, ist ein Ausbalancieren aller Einstellungen für Fuzzy-Duplikate und den Ihnen zur Verfügung stehenden Hilfsmethoden notwendig.

Warum Sie eine Größe der Ergebnismenge von über 100% festlegen können

Die standardmäßige maximale Größe der Ergebnismenge beträgt 10% der Testfeldgröße. Sie können einen abweichenden Prozentsatz zwischen 1 und 1000 (eintausend) angeben. Die Höchstgrenze von 1000% entspricht den Anforderungen eines n:n-Abgleichs und verhindert eine unkontrollierte Verarbeitung. Bei einem n:n-Abgleich können Ergebnisse entstehen, die die Größe des ursprünglichen Test-Datasets überschreiten. Eine Ergebnismenge, die den Umfang des ursprünglichen Test-Datasets überschreitet, könnte aber überwiegend aus Falschmeldungen bestehen.

Berechnung der Ergebnisgröße runden

Durch Runden werden bei der Berechnung der Ergebnisgröße ausschließlich positive ganze Zahlen erstellt, und jede Zahl unter 2 wird auf die Minstdatenmenge von 2 (1 Gruppeneigentümer und 1 Gruppenelement) aufgerundet.

Grenze der Ergebnismenge abschalten

Im Allgemeinen sollten Sie **Ergebnisgröße (%)** nicht abschalten, es sei denn, Sie sind sicher, dass die Ergebnisse einen überschaubaren Umfang haben werden. Wenn Sie Fuzzy-Duplikate ermitteln, ohne eine Höchstgrenze für die Ergebnisanzahl anzugeben, kann der Vorgang sehr lange dauern bzw. der verfügbare Speicherplatz überschritten werden, wodurch die Verarbeitung beendet wird.

Festlegen einer Höchstgrenze für Gruppen mit Fuzzy-Duplikaten

Indem Sie mithilfe des Befehls „SET“ eine Höchstgrenze für Gruppen mit Fuzzy-Duplikaten festlegen, können Sie die Größe von Gruppen begrenzen, die andernfalls eine große Anzahl von Falschmeldungen enthalten würden. Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn Sie eine Einstellung wählen, mit der die Größe nur einiger Gruppen in den Ausgabeergebnissen begrenzt wird. Wenn alle oder die Mehrzahl der Gruppen die jeweilige Höchstgrenze erreichen, ist die Einstellung möglicherweise zu eng gewählt, und Sie schließen möglicherweise gültige Fuzzy-Duplikate aus. Möglicherweise sind die Differenzeinstellungen aber auch nicht eng genug gefasst, wodurch die Gruppengröße ansteigt.

Die standardmäßige maximale Gruppengröße beträgt 20, und sie schließt den Gruppeneigentümer nicht ein. Sie können einen unterschiedlichen Maximalwert von 2 bis 100 angeben. Die festgelegte maximale Größe bleibt für die Dauer der Analytics-Sitzung aktiv.

Was passiert, wenn eine Gruppe die maximale Größe erreicht?

Wenn eine Gruppe mit Fuzzy-Duplikaten die Höchstgrenze erreicht, werden alle folgenden Fuzzy-Duplikate für den Gruppeneigentümer weder festgestellt noch in der Gruppe angezeigt. Diese ausgeschlossenen Fuzzy-Duplikate werden, abhängig davon, ob sie in folgenden Fuzzy-Duplikaten enthalten sind, in einer folgenden Gruppe angezeigt oder nicht angezeigt.

Verwenden Sie die ISFUZZYDUP()-Funktion, wenn Sie zur Analyse eine vollständige Liste der Fuzzy-Duplikate für den Eigentümer einer Gruppe erstellen möchten, bei der die Höchstgrenze erreicht ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494.

Wenn eine oder mehrere Gruppen die jeweilige Höchstgrenze erreichen, wird eine Meldung angezeigt. Wenn die Anzahl der Gruppen, bei denen die maximale Größe erreicht ist, höchstens zehn beträgt, werden die Gruppen nach der Gruppennummer bezeichnet.

Exakte Duplikate werden bei der Berechnung der Gruppengröße berücksichtigt

Exakte Duplikate werden bei der Berechnung der Gruppengröße selbst dann berücksichtigt, wenn Sie festgelegt haben, dass exakte Duplikate nicht in die Ergebnisse einbezogen werden. Wenn z.B. für eine Gruppe im Protokoll angegeben ist, dass diese die maximale Gruppengröße von 20 (1 Gruppeneigentümer und 20 Gruppenelemente) erreicht hat, jedoch nur 18 Gruppenelemente in den Ergebnissen angezeigt werden, sind im Testfeld mindestens zwei exakte Duplikate für den Gruppeneigentümer vorhanden.

Auch Gruppen, die ausschließlich aus exakten Duplikaten bestehen, werden im Protokoll aufgeführt, wenn die maximale Gruppengröße erreicht ist. Diese Gruppen werden jedoch nicht in den Ergebnissen angezeigt, wenn Sie festgelegt haben, dass exakte Duplikate nicht berücksichtigt werden sollen.

Weitere Informationen finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

Funktionsweise der Differenzeinstellungen

Fuzzy-Duplikate werden auf Grundlage des von Ihnen angegebenen Differenzgrads ausgewählt und dann in den Ausgabeergebnissen gruppiert. Der Differenzgrad ergibt sich aus einer Kombination zweier Einstellungen im Dialogfeld **Fuzzy-Duplikate**:

- Der **Differenzschwellenwert** - legt fest, wie stark sich zwei Fuzzy-Duplikate unterscheiden dürfen.
- Der **Differenzprozentsatz** - steuert den zulässigen Anteil der Unterschiede eines einzelnen Werts.

Beide Einstellungen funktionieren als zwei von einander unabhängige Schwellenwerte. Die Werte im Testfeld müssen innerhalb der Grenzen **beider** Schwellenwerte liegen, um in den Ergebnissen in die Gruppe der Fuzzy-Duplikate einbezogen zu werden. Durch Festlegen der zwei Einstellungen können Sie die Genauigkeit und Verwendbarkeit der Resultate optimieren.

Sie können den **Differenzprozentsatz** deaktivieren, wodurch Werte nur den Grenzen des **Differenzschwellenwerts** entsprechen müssen. Der **Differenzschwellenwert** kann nicht deaktiviert werden.

Differenzschwellenwert im Detail

Mit dem **Differenzschwellenwert** wird die maximal zulässige Levenshtein-Distanz zwischen zwei Werten angegeben, die als Fuzzy-Duplikate gekennzeichnet werden sollen.

Was ist die Levenshtein-Distanz?

Bei der Levenshtein-Distanz handelt es sich um die Mindestanzahl an Zeichen, die geändert werden müssen, damit zwei Werte identisch sind. Die Anzahl der benötigten Bearbeitungen wird durch einen Algorithmus berechnet.

Beispiel für die Levenshtein-Distanz

Die Levenshtein-Distanz zwischen „Smith“ und „Smythe“ beträgt 2:

- **Bearbeitung 1** - „y“ muss durch „i“ ersetzt werden.
- **Bearbeitung 2** - „e“ muss eingefügt werden.

Je größer die Levenshtein-Distanz ist, desto größer ist der Unterschied zwischen zwei Werten. Eine Distanz von 0 (null) bedeutet, dass zwei Werte identisch sind.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele unterschiedlicher Levenshtein-Distanzen. Weitere Informationen zur Levenshtein-Distanz finden Sie unter [LEVDIST\(\)](#).

Hinweis

Der Levenshtein-Algorithmus behandelt Leerzeichen oder Zwischenräume zwischen Wörtern als Zeichen.

Wert 1	Wert 2	Levenshtein-Distanz	Bei einem Differenzschwellenwert von 3 in Ergebnissen enthalten
Smith	Smith	0	Ja (wenn Exakte Duplikate einbeziehen aktiviert ist)
Smith	Smithe	1	Ja
Smith	Smythe	2	Ja
Hanssen	Jansn	3	Ja
Smith	Brown	5	Nein
Intercity Couriers	Intercity Couriers Inc.	5	Nein
Diamond Tire	Diamond Tire & Auto	7	Nein
JW Smith	John William Smith	10	Nein

Differenzschwellenwert ändern

Bei einer Erhöhung des **Differenzschwellenwerts** erhöht sich die maximal zulässige Levenshtein-Distanz, was zu einer größeren Menge an Ergebnissen führt, da Werte mit einer größeren Differenz einbezogen werden. Sie können einen **Differenzschwellenwert** zwischen 1 und 10 angeben.

Die Obergrenze ist sinnvoll, da eine Erhöhung der maximalen Levenshtein-Distanz über einen bestimmten Punkt hinaus zu einer sehr großen Ergebnismenge mit überwiegenden Falschmeldungen führen würde.

Die Untergrenze ist notwendig, da bei Eingabe von 0 (Null) nur exakte Duplikate aufgeführt würden. Wenn Sie ausschließlich nach exakten Duplikaten suchen möchten, verwenden Sie die Funktion für Duplikate.

Differenzprozentsatz im Detail

Mit dem **Differenzprozentsatz** wird der maximal zulässige Unterschied in Prozent des kürzeren von zwei verglichenen Werten angegeben, bei dem beide Werte noch als Fuzzy-Duplikate gelten.

Wie wird der Differenzprozentsatz berechnet?

Analytics führt mithilfe der Levenshtein-Distanz zwischen jedem zu vergleichenden Wertepaar in einem Testfeld die folgende interne Berechnung durch:

Levenshtein-Distanz / Anzahl der Zeichen des kürzeren Werts × 100 = Differenzprozentsatz

Beispiel für den Differenzprozentsatz

Die Levenshtein-Distanz zwischen „Smith“ und „Smythe“ ist 2, und der kürzere der beiden Werte ist fünf Zeichen lang, sodass sich ein Differenzprozentsatz von 40 ergibt (2/5 x 100).

Wenn der Differenzprozentsatz unter dem angegebenen **Differenzprozentsatz** liegt oder ihm entspricht, können die beiden Werte in die Ergebnisse aufgenommen werden, unter der Voraussetzung, dass sie sich auch innerhalb der maximal zulässigen Levenshtein-Distanz zueinander befinden (der **Differenzschwellenwert**).

Die folgende Tabelle enthält Beispiele unterschiedlicher Differenzprozentsätze.

Wert 1 (Länge)	Wert 2 (Länge)	Levenshtein-Distanz und Differenzprozentsatz	Bei einem Differenzprozentsatz von 50 in Ergebnissen enthalten
Smith (5)	Smith (5)	0; 0% (0/5)	Ja (wenn Exakte Duplikate einbeziehen aktiviert ist)
Smith (5)	Smithe (6)	1; 20% (1/5)	Ja
Smith (5)	Smythe (6)	2; 40% (2/5)	Ja
Hanssen (7)	Jansn (5)	3; 60% (3/5)	Nein
Smith (5)	Brown (5)	5; 100% (5/5)	Nein
Intercity Couriers (18)	Intercity Couriers Inc. -23	5; 27,77% (5/18)	Ja
Diamond Tire (12)	Diamond Tire & Auto (19)	7; 58,33% (7/12)	Nein

Wert 1 (Länge)	Wert 2 (Länge)	Levenshtein-Distanz und Differenzprozentsatz	Bei einem Differenzprozentsatz von 50 in Ergebnissen enthalten
JW Smith (8)	John William Smith (18)	10; 125% (10/8)	Nein

Differenzprozentsatz ändern

Wird der **Differenzprozentsatz** erhöht, steigt der Umfang der Ergebnisse, da Werte mit einem höheren Differenzanteil einbezogen werden. Sie können einen **Differenzprozentsatz** zwischen 1 und 99 angeben.

Die Obergrenze ist sinnvoll, da bei einem Differenzprozentsatz von 100 oder höher in der Gruppe mit Fuzzy-Duplikaten der Ergebnisse möglicherweise Wertepaare einbezogen würden, die sich vollständig voneinander unterscheiden. „ABC“ und „XYZ“ weisen beispielsweise eine Levenshtein-Distanz von 3 auf und eine kürzere Wertlänge von 3, woraus sich ein Differenzprozentsatz von 100 ergibt.

Die Untergrenze ist notwendig, da bei Eingabe von 0 (Null) nur exakte Duplikate aufgeführt würden. Wenn Sie ausschließlich nach exakten Duplikaten suchen möchten, verwenden Sie die Funktion für Duplikate.

Differenzprozentsatz deaktivieren

Der **Differenzprozentsatz** kann deaktiviert werden. Wenn Sie den **Differenzprozentsatz** deaktivieren, wird der Differenzanteil eines Werts in den Ergebnissen nicht berücksichtigt. Sie könnten einige zusätzliche Fuzzy-Duplikate erhalten, wie beispielsweise "JW Smith" und "John William Smith". Gruppen von Fuzzy-Duplikaten könnten aber auch Werte enthalten, die vollständig verschieden sind, wie z.B. "Smith" und "Brown". Darüber hinaus erhalten Sie umfangreichere Ergebnisse als wenn Sie einen beliebigen **Differenzprozentsatz** angeben.

Gemeinsame Funktionsweise von Differenzschwellenwert und Differenzprozentsatz

Die folgende Tabelle zeigt, wie **Differenzschwellenwert** und **Differenzprozentsatz** zusammenarbeiten. Die in "Differenzschwellenwert im Detail" auf Seite 1504 und "Differenzprozentsatz im Detail" auf der vorherigen Seite angezeigten Vergleichswerte müssen nun innerhalb der Grenzen beider Schwellenwerte liegen, um in die Ergebnisse einbezogen zu werden.

„Hanssen/Jansn“ und „Intercity Couriers/Intercity Couriers Inc.“ sind enthalten, falls **Differenzschwellenwert** und **Differenzprozentsatz** getrennt betrachtet werden. Sie werden aber bei

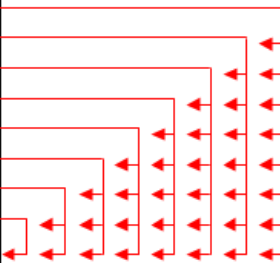
gemeinsamer Betrachtung der beiden Einstellungen nicht mehr einbezogen, da sie nicht innerhalb der Grenzen beider Schwellenwerte liegen.

Wert 1 (Länge)	Wert 2 (Länge)	Levenshtein-Distanz und Differenzprozensatz	Bei einem Differenzschwellenwert von 3 und einem Differenzprozensatz von 50 in Ergebnissen enthalten
Smith (5)	Smith (5)	0; 0% (0/5)	Ja (wenn Exakte Duplikate einbeziehen aktiviert ist)
Smith (5)	Smithe (6)	1; 20% (1/5)	Ja
Smith (5)	Smythe (6)	2; 40% (2/5)	Ja
Hanssen (7)	Jansn (5)	3; 60% (3/5)	Nein
Smith (5)	Brown (5)	5; 100% (5/5)	Nein
Intercity Couriers (18)	Intercity Couriers Inc. -23	5; 27,77% (5/18)	Nein
Diamond Tire (12)	Diamond Tire & Auto (19)	7; 58,33% (7/12)	Nein
JW Smith (8)	John William Smith (18)	10; 125% (10/8)	Nein

Gruppierung von Fuzzy-Duplikaten

Beim Verarbeiten von Daten werden Fuzzy-Duplikate im Testfeld der Reihe nach ermittelt. Bei diesem Vorgang wird der erste Wert des Felds mit jedem folgenden Wert verglichen, anschließend der zweite Wert des Felds mit jedem folgenden usw. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis alle Werte des Felds mit jedem folgenden Wert verglichen wurden. Werte werden nicht mit vorangegangenen Werten verglichen.

Datensatznr.	Nachname
1	Ronson
2	Hansen
3	Janson
4	Hanssen
5	Hanson
6	Jansen
7	Jansan
8	Janszen
9	Jansn



Bei jedem Vergleich wird bestimmt, ob die beiden verglichenen Werte basierend auf den angegebenen Differenzeinstellungen Fuzzy-Duplikate sind. (Informationen zu den Differenzeinstellungen finden Sie unter "Funktionsweise der Differenzeinstellungen" auf Seite 1504.) Wenn es sich bei den zwei Werten um Fuzzy-Duplikate handelt, werden sie gemeinsam in einer Gruppe platziert. Doppelte Übereinstimmungen werden unterdrückt (Informationen hierzu weiter unten in diesem Thema). Die Ergebnisse des Vorgangs zum Ermitteln von Fuzzy-Duplikaten können mehrere Gruppen umfassen.

Gruppeneigentümer und Gruppenelemente

Das erste Fuzzy-Duplikat in einer Gruppe ist der Kontrollwert oder der "Eigentümer" der Gruppe. Dies ergibt sich schlichtweg aus der Tatsache, dass es innerhalb der Gruppenelemente in dem von Ihnen getesteten Feld als erstes erscheint. Ein Testfeld umfasst dieselben Daten, eine andere Sortierung würde jedoch zu einem anderen Gruppeneigentümer und zu Gruppen mit einer anderen Zusammensetzung führen.

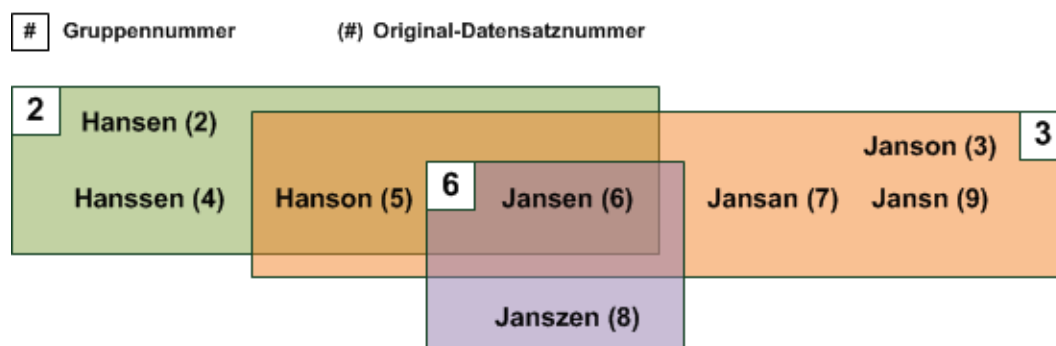
Die Gruppe wird durch die Datensatznummer des Gruppeneigentümers bezeichnet. Das Beispiel unten zeigt die Ergebnisse eines Tests für das Feld **Nachname**. „Janson“ bildet basierend auf den Differenzeinstellungen eine Gruppe. Da „Janson“ in der ursprünglichen Tabelle die Datensatznummer 3 aufweist, wird die Gruppe als **Gruppe 3** bezeichnet.

Willkommen Fuzzy_Duplikate_Ergebnisse				
Filter:				
	Gruppe	Nachname	Gruppennummer	Original-Datensatznummer
1	Gruppe 2	Hansen	2	2
2		Hanssen	2	4
3		Hanson	2	5
4		Jansen	2	6
5	Gruppe 3	Janson	3	3
6		Hanson	3	5
7		Jansen	3	6
8		Jansan	3	7
9		Jansn	3	9
10	Gruppe 6	Jansen	6	6
11		Janszen	6	8
<< Dateiende >>				

Gruppeneigentümer ist nicht unbedingt der richtige Wert

Der Gruppeneigentümer ist nicht unbedingt der "richtige" bzw. kanonische Wert. Er ist einfach derjenige Wert von dem aus bei der Gruppenbildung der von Ihnen angegebene Differenzgrad gemessen oder berechnet wird. Alle Gruppenelemente liegen innerhalb des angegebenen Differenzgrads zum Gruppeneigentümer. Der Differenzgrad der Elemente untereinander wird nicht berücksichtigt.

Im folgenden Diagramm finden Sie eine visuelle Darstellung der Ergebnisse innerhalb der obigen Ausgabetabelle. Der **Differenzschwellenwert** beträgt 1, d.h. dass Gruppenelemente einen Unterschied zum Gruppeneigentümer von maximal einem (1) Zeichen aufweisen dürfen. Beachten Sie, dass einige Fuzzy-Duplikate in mehreren Gruppen enthalten sind.



Vollständige und nicht erschöpfende Ergebnisse

Um zu verhindern, dass Ergebnisse erstellt werden, die unverhältnismäßig groß sind, kann das Fuzzy-Duplikate-Feature Gruppen erstellen, die **nicht erschöpfend** sind. "Nicht erschöpfend" bedeutet, dass einzelne Gruppen von Fuzzy-Duplikaten möglicherweise nicht alle Fuzzy-Duplikate eines Testfelds enthalten, die den festgelegten Differenzgrad zum Gruppeneigentümer aufweisen. Wenn es sich bei dem Gruppeneigentümer um ein Fuzzy-Duplikat eines anderen Werts im Testfeld handelt, werden beide Werte gemeinsam in einer Gruppe innerhalb der Ergebnisse angezeigt, jedoch nicht notwendigerweise in der dem Gruppeneigentümer zugeordneten Gruppe. Die Gruppen sind unter Umständen nicht erschöpfend, die Ergebnisse insgesamt sind es jedoch.

Verwenden Sie die ISFUZZYDUP()-Funktion, wenn Sie zur Analyse eine einzige vollständige Liste der Fuzzy-Duplikate für einen bestimmten Wert im Testfeld erstellen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter "Hilfefunktionen für Fuzzy-Duplikate" auf Seite 1494.

Ausführliche Informationen zur Gruppenbildung

Mit der Funktion für Fuzzy-Duplikate werden nicht erschöpfende Gruppen erstellt, indem Werte aus einer Gruppe ausgeschlossen werden, wenn diese zusammen mit dem Gruppeneigentümer in einer vorangegangenen Gruppe angezeigt wurden. Durch diese Methode der Gruppenbildung wird die Anzahl doppelter Paare von Fuzzy-Duplikaten reduziert und die Kontrolle der Gesamtgröße von Ergebnissen erleichtert.

Die Regeln für die Gruppenbildung werden im Folgenden mit zugehörigen Beispielen erläutert.

Regel	Erläuterung
Die Beziehung zwischen Eigentümer und Element ist nicht reziprok.	Da Fuzzy-Duplikate im Testfeld nacheinander ermittelt werden, werden den Gruppeneigentümern nur diejenigen Fuzzy-Duplikate zugeordnet, die im Feld nach diesen angezeigt werden, keine vorhergehenden. In vielen Fällen ist ein Gruppeneigentümer selbst ein Element einer oder mehrerer vorangegangener Gruppen. Das Gegenteil ist jedoch nicht möglich. Eigentümer vorangegangener Gruppen können nicht Elemente folgender Gruppen sein. Sobald ein Wert die Position eines Gruppeneigentümers einnimmt, wird er in folgenden Gruppen nicht mehr berücksichtigt. Im obigen Beispiel ist der Eigentümer der Gruppe 6, „Jansen“, Element von zwei vorangegangenen Gruppen. Die Eigentümer dieser Gruppen („Hansen“ und „Janson“) sind jedoch keine Elemente der Gruppe 6, obwohl es sich bei ihnen um Fuzzy-Duplikate von „Jansen“ handelt.
Wenn zwei Werte Elemente einer vorangegangenen Gruppe sind, werden sie in einer folgenden Gruppe	Im obigen Beispiel sind „Jansen“, „Jansan“ und „Jansn“ allesamt Elemente der Gruppe 3. Wenn „Jansen“ Eigentümer der Gruppe 6 wird, werden „Jansan“ und „Jansn“ nicht in dieser Gruppe platziert, obwohl es sich bei

Regel	Erläuterung
nicht gemeinsam aufgeführt, wenn einer der Werte der Eigentümer der Folgegruppe ist.	beiden um Fuzzy-Duplikate handelt, die im Testfeld nach "Jansen" aufgeführt werden.
Wenn zwei Werte Elemente einer vorangegangenen Gruppe sind, können sie in einer folgenden Gruppe gemeinsam aufgeführt werden, wenn keiner der Werte der Eigentümer der Folgegruppe ist.	Im obigen Beispiel werden „Hanson“ und „Jansen“ sowohl in Gruppe 2 als auch in Gruppe 3 gemeinsam angezeigt. In diesem Fall ist es möglich, dass sie in mehreren Gruppen gemeinsam angezeigt werden, da sich der Differenzgrad auf den jeweiligen Gruppeneigentümer, nicht auf einander, bezieht.

Hinweis

In manchen Fällen sind Ausnahmen von der zweiten und dritten Regel möglich. Während der Ermittlung von Fuzzy-Duplikaten werden temporäre Werte gespeichert. Wenn der für diese temporären Werte zur Verfügung stehende Speicherplatz erschöpft ist, kann es zu einigen doppelten Gruppeneigentümern mit einem oder mehreren Gruppenelementen kommen. (Der Eigentümer und das Element sind in einer vorangegangenen Gruppe gemeinsam enthalten.) Je kleiner die angegebene maximale Größe für Gruppen von Fuzzy-Duplikaten ist, desto wahrscheinlicher können solche Redundanzen auftreten.

Datenverarbeitung und Gruppenbildung bei Fuzzy-Duplikaten

In der Tabelle unten wird die Verarbeitung des obigen Beispiels auf Ebene der Datensätze dargestellt. Die Daten werden in absteigender Reihenfolge verarbeitet. Um Redundanzen zu verringern, werden Werte aus einer Gruppe ausgeschlossen, wenn sie in einer vorangegangenen Gruppe bereits gemeinsam mit dem Gruppeneigentümer enthalten waren.

(Differenzeinstellungen: Differenzschwellenwert = 1, Differenzprozentsatz = 99)

Datensatznummer	Nachname	Gefundene Fuzzy-Duplikate	Ausgabeergebnisse
1	Ronson		
2	Hansen	Hanssen, Hanson, Jansen	Gruppe 2 Gruppeneigentümer: Hansen Gruppenmitglieder: Hanssen, Hanson, Jansen
3	Janson	Hanson, Jansen, Jansan, Jansn	Gruppe 3

Datensatznummer	Nachname	Gefundene Fuzzy-Duplikate	Ausgabeergebnisse
			Gruppeneigentümer: Janson Gruppenmitglieder: Hanson, Jansen, Jansan, Jansn
4	Hanssen		
5	Hanson		
6	Jansen	Jansan, Janszen, Jansn	Gruppe 6 Gruppeneigentümer: Jansen Gruppenmitglieder: Janszen
7	Jansan	Jansn	
8	Janszen		
9	Jansn		

Einbeziehen von exakten Duplikaten in Ergebnissen

Beim Ermitteln von Fuzzy-Duplikaten werden bei der Datenverarbeitung immer exakte Duplikate einbezogen, diese werden jedoch aus den Ergebnissen gefiltert, sofern Sie nicht im Dialogfeld **Fuzzy-Duplikate** die Option **Exakte Duplikate einbeziehen** aktivieren.

Exakte Duplikate unterliegen denselben Regeln zur Gruppenbildung wie Fuzzy-Duplikate. Sie werden also aus einer Gruppe ausgeschlossen, wenn sie in einer vorangegangenen Gruppe bereits gemeinsam mit dem Gruppeneigentümer enthalten waren. Falls der Gruppeneigentümer und der ausgeschlossene Wert exakte Duplikate sind, mag es erscheinen, dass der ausgeschlossene Wert

der Eigentümergruppe angehören sollte. Der Ausschluss entspricht jedoch den Regeln zur Gruppenbildung, da beide Werte gemeinsam in einer vorangegangenen Gruppe aufgeführt waren.

Die folgende Tabelle zeigt die Verarbeitung von exakten Duplikaten. Die Daten werden in absteigender Reihenfolge verarbeitet.

- “Ronson (3)” bildet keine Gruppe mit “Ronson (4)”, weil sich die beiden Werte bereits zusammen in Gruppe 1 befinden.
- “Jansen (9)” ist aus der durch “Jansen (8)” gebildeten Gruppe ausgeschlossen, weil sich die beiden Werte bereits zusammen in Gruppe 2 und Gruppe 5 befinden.

(Differenzeinstellungen: Differenzschwellenwert = 1, Differenzprozentsatz = 99, Exakte Duplikate einbeziehen = Y)

Datensatznummer	Nachname	Gefundene Fuzzy-Duplikate und exakte Duplikate	Ausgabeergebnisse
1	Ronson	Ronson (3), Ronson (4)	Gruppe 1 Gruppeneigentümer: Ronson Gruppenmitglieder: Ronson (3), Ronson (4)
2	Hansen	Hanssen, Hanson, Jansen (8), Jansen (9)	Gruppe 2 Gruppeneigentümer: Hansen Gruppenmitglieder: Hanssen, Hanson, Jansen (8), Jansen (9)
3	Ronson	Ronson (4)	
4	Ronson		
5	Janson	Hanson, Jansen (8), Jansen (9), Jansan, Jansn	Gruppe 5 Gruppeneigentümer: Janson Gruppenmitglieder: Hanson, Jansen (8), Jansen (9), Jansan, Jansn
6	Hanssen		
7	Hanson		
8	Jansen	Jansen (9), Jansan, Janszen, Jansn	Gruppe 8 Gruppeneigentümer: Jansen Gruppenmitglieder: Janszen
9	Jansen	Jansan, Janszen, Jansn	Gruppe 9 Gruppeneigentümer: Jansen Gruppenmitglieder: Janszen
10	Jansan	Jansn	

Datensatznummer	Nachname	Gefundene Fuzzy-Duplikate und exakte Duplikate	Ausgabeergebnisse
11	Janszen		
12	Jansn		

Daten gruppieren

Durch die Gruppierung von Daten wird ein hilfreicher Überblick erstellt, um Muster, Trends, Ausreißer oder Unregelmäßigkeiten leichter zu erkennen. Sie gruppieren Daten auf Basis von Werten eines Felds oder von Wertkombination in mehreren Feldern.

Durch Gruppierungen können Sie feststellen, wie viele Datensätze und wie viel Wert oder welche Anzahl auf Basis der von Ihnen gewählten Maßzahlen oder Identifikatoren konzentriert sind/ist.

Werte, die Sie für Gruppierungen verwenden können

Eine mächtige Eigenschaft der Gruppierung ist die Tatsache, dass Sie Gruppierungen auf einer breiten Vielfalt unterschiedlicher Werttypen begründen können:

- Numerischer Bereich oder Wertebereich
- Spezifische Anzahl
- Ähnliche Zahlen
- Zeitraum
- Spezifisches Datum
- Bezeichner erfassen, wie etwa:
 - Lieferanten- oder Kundennummer
 - Transaktionscode
 - Produktbezeichner
 - Ortscode

Gruppierungsoperationen

Operation	Datentyp	Funktion	Ausgabe
Schichtung	Numerisch	◦ Gruppiert numerische Daten. ◦ Gruppiert Datensätze in numerischen Intervallen innerhalb eines Bereichs und erstellt für angegebene numerische Felder Zwischensummen. Sie können die Größe des Bereichs und die Anzahl der Intervalle innerhalb des Bereichs angeben.	◦ Anzeige ◦ Diagramm ◦ Drucken ◦ Datei (Text oder Analytics-Tabelle)
Alter	Datumzeit	◦ Gruppiert Datumzeit-Daten. ◦ Gruppiert Datensätze in Datumsbereiche oder Altersperioden und erstellt für angegebene numerische Felder Zwischensummen.	◦ Anzeige ◦ Diagramm ◦ Drucken ◦ Datei (Text)

Operation	Datentyp	Funktion	Ausgabe
Klassifizieren	Zeichen numerisch	- Gruppert Daten der Typen Zeichen und numerisch. - Gruppert Datensätze nach Werten innerhalb eines Zeichenfelds oder eines numerischen Felds und erstellt für angegebene numerische Felder Zwischensummen.	- Anzeige - Diagramm - Drucken - Datei (Analytics-Tabelle)
Summenstruktur	Zeichen Numerisch Datumzeit	- Gruppert Daten der Typen Zeichen, numerischen und Datumzeit. - Gruppert Datensätze nach Werten von ein oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Feldern oder numerischen Feldern und erstellt für angegebene numerische Felder Zwischensummen. - Die Summenstruktur ähnelt der Klassifizierung, ermöglicht jedoch eine Gruppierung von Datensätzen nach mehreren Feldern.	- Anzeige - Drucken - Datei (Analytics-Tabelle)
Kreuztabelle	Zeichen numerisch	- Gruppert Daten der Typen Zeichen und numerisch. - Gruppert Datensätze auf Basis von Werten in zwei oder mehr numerischen Feldern oder Zeichenfeldern und stellt die Gruppen in einem Raster aus Zeilen und Spalten dar. Erstellt auch Zwischensummen für angegebene numerische Felder. - Die Kreuztabelle ähnelt der Summenstruktur mit zwei Zeichenfeldern oder numerischen Feldern.	- Anzeige - Diagramm - Drucken - Datei (Text oder Analytics-Tabelle)
Histogramm	Zeichen numerisch	- Gruppert Daten der Typen Zeichen und numerisch. - Gruppert Datensätze auf Basis von Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld und zeigt die sich ergebenden Gruppen in einem Balkendiagramm an. Kann keine Zwischensummen numerischer Felder erstellen. - Histogramm für ein Zeichenfeld ähnelt dem Klassifizieren. Histogramm für ein numerisches Feld ähnelt der Schichtung.	- Anzeige - Diagramm - Drucken - Datei (Text)
Cluster	Numerisch	- Gruppert numerische Daten. - Gruppert Datensätze nach ähnlichen oder dicht aneinander befindlichen Werten von ein oder mehreren numerischen Feldern.	Datei (Analytics-Tabelle)

Verteilen von Daten

Das Schichten gruppiert Datensätze einer Tabelle auf Basis von Werten eines numerischen Felds in numerische Intervalle. Gleichzeitig wird die Anzahl der Datensätze in jedem Intervall ermittelt.

Sie könnten beispielsweise die Schichtung einer Forderungstabelle auf Basis des Felds „Rechnungsbetrag“ ermitteln, um die Datensätze in Intervalle von \$5000 zu gruppieren - Rechnungen von \$0 bis \$4.999,99, von \$5.000 bis \$9.999,99 usw. Gleichzeitig finden Sie die Gesamtanzahl der Transaktionen und den gesamten Transaktionsbetrag pro Intervall heraus.

Zwischensumme zugehöriger numerischer Felder erstellen

Beim Schichten können Sie optional eine Zwischensumme aus einem oder mehreren zugehörigen numerischen Feldern erstellen. Im Beispiel oben könnten Sie auch eine Zwischensumme des Felds „Rabathöhe“ berechnen und die gesamte Rabathöhe in jedem Intervall ermitteln.

Hinweis

Wenn Sie kein Feld für eine Zwischensumme eingeben, wird automatisch die Zwischensumme des Schichtungsfelds berechnet.

Funktionsweise von numerischen Intervallen

Numerische Intervalle sind Wertebereiche. Sie haben zwei Möglichkeiten, wenn Sie numerische Intervalle erstellen:

- Intervalle gleicher Größe
- Intervalle mit einer benutzerspezifischen Größe

Intervalle gleicher Größe

Analytics berechnet Intervalle gleicher Größe, indem die Werte im Schlüsselfeld in der gewünschten Anzahl von Intervallen gruppiert wird.

Um Intervalle gleicher Größe zu erstellen, legen Sie den Minimumwert des ersten Intervalls und den Maximalwert des letzten Intervalls sowie die gewünschte Anzahl von Intervallen fest.

Tipp

Wenn Sie die tatsächlichen Minimum- und Maximumwerte im Feld verwenden, handelt es sich bei der Intervallgröße normalerweise nicht um einen runden Betrag. Wenn die Intervallgröße ein runder Betrag sein soll, können Sie die Minimum- und Maximumwerte in runden Beträgen angeben - z.B. 0 und 5000.

Intervalle mit einer benutzerspezifischen Größe

Analytics berechnet Intervalle mit einer benutzerspezifischen Größe durch die Gruppierung des Schlüsselfelds in Intervallen mit von Ihnen festgelegten Anfangswerten.

Um benutzerdefinierte Intervalle zu erstellen, und legen Sie den Anfangswert eines jeden Intervalls und den Endwert des letzten Intervalls fest. Sie können Intervalle mit gleicher Größe und Intervalle mit unterschiedlichen Größen erstellen.

Beispiele für Intervalle gleicher und anwenderspezifischer Größe

In der Tabelle unten finden Sie Beispiele für die Intervalltypen, die Sie für einen Werte Satz in Wertebereich von \$48,19 bis \$4.792,83 erstellen können.

Intervalle mit gleicher Größe (unter Verwendung der tatsächlichen Min.- und Max.-Werte)	Intervalle mit gleicher Größe (Min. und Max.-Werte werden als runde Beträge eingegeben)	Intervalle mit einer benutzerspezifischen Größe
48,19 - 997,11	0,00 - 999,99	0,00 - 99,99
997,12 - 1.946,04	1.000,00 - 1.999,99	100,00 - 999,99
1.946,05 - 2.894,97	2.000,00 - 2.999,99	1.000,00 - 5.000,00
2.894,98 - 3.843,90	3.000,00 - 3.999,99	
3.843,91 - 4.792,83	4.000,00 - 5.000,00	

Schichten und Sortieren

Sowohl sortierte als auch nicht sortierte Tabellen können geschichtet werden. Beim Schichten unsortierter Tabellen sortiert Analytics die Ausgabeergebnisse automatisch im Rahmen der Schichtenbildung.

Option „Statistik“

Die Option **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** ermöglicht Ihnen, für jedes numerische Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum zu berechnen. Im obigen Beispiel würde die Statistikoption den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Rechnungsbeträge in jedem Intervall berechnen sowie den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Rabatthöhen in jedem Intervall, falls Sie auch eine Zwischensumme des Felds „Rabatthöhe“ ermittelt haben.

Ausführliche Informationen zur Schichtung

Die Schichtung führt die folgenden Operationen aus:

Operation	In "Ergebnisse der Schichtung" unten
Gruppiert die Datensätze in Intervalle, basierend auf einem numerischen Feld	Das erste Feld Transaktionsbetrag
Legt die Anzahl (Zwischensumme) von Datensätzen in jedem Intervall fest und berechnet für jede Zwischensumme den Prozentsatz an der Gesamtzahl.	Das Feld Anzahl Das Feld Prozent der Anzahl
Stellt die Minimal- und Maximalwerte im numerischen Feld bereit, die geschichtet werden	nicht angezeigt
Generiert optional die Zwischensummen der Werte eines oder mehrerer numerischer Felder für jedes Intervall, und berechnet für das erste ausgewählte Feld den Prozentsatz am Gesamtwert, den jede Zwischensumme repräsentiert.	Das zweite Feld Transaktionsbetrag Das Feld Prozent des Feldes
Berechnet optional den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum jedes numerischen Felds mit Zwischensumme	nicht angezeigt
Stellt Summen für alle in den ausgegebenen Ergebnissen enthaltenen numerischen Felder bereit	Die Zeile Summen
Schlüsselt optional die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld auf, z.B. Kunden-ID oder Transaktionstyp (erfordert, dass das Zeichenfeld vor der Schichtung sortiert wird)	nicht angezeigt

Ergebnisse der Schichtung

Ausgabeergebnisse erstellt durch:

- Schichtenbildung auf Basis des Transaktionsbetrags in einer Forderungstabelle
(die Tabelle **Forderungen** unter **ACL-Daten\Beispiel-Datenda-teien\Beispielprojekt.ACL**)
- Verwendung von 1.000€-Intervallen
- Ausgabe der Ergebnisse auf den Bildschirm

Trans Amount	Anzahl	Prozent der Anzahl	Prozent des Feldes	Trans Amount
-4.000,00 - -3.000,01	1	0,13%	-0,76%	-3.582,98
-3.000,00 - -2.000,01	3	0,39%	-1,36%	-6.371,13
-2.000,00 - -1.000,01	16	2,07%	-4,69%	-21.974,43
-1.000,00 - -0,01	141	18,26%	-5,65%	-26.468,32
0,00 - 999,99	421	54,53%	44,55%	208.898,46
1.000,00 - 1.999,99	151	19,56%	43,96%	206.110,67
2.000,00 - 2.999,99	24	3,11%	12,15%	56.980,77
3.000,00 - 3.999,99	12	1,55%	8,61%	40.357,68
4.000,00 - 4.999,99	2	0,26%	2%	9.380,78
5.000,00 - 6.000,00	1	0,13%	1,18%	5.549,19
Summen	772	100%	100%	468.880,69

Schritte

Sie können eine Datenschichtung erstellen, indem Sie Datensätze einer Tabelle in gleichgroße oder benutzerdefinierte numerische Intervalle gruppieren.

Für jedes Intervall können Sie optional die folgenden Berechnungen in zugehörigen numerischen Feldern vornehmen: Zwischensumme, durchschnittlicher Wert, Mindestwert, Höchstwert.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Schichten**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Schichtung für** das zu verteilende Feld aus.
 - Klicken Sie auf **Schichtung für**, um ein Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
3. Optional. Wählen Sie eines oder mehrere **Zwischensummenfelder** aus oder klicken Sie auf **Zwischensummenfelder**, um ein oder mehrere Zwischensummenfelder auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Wenn Sie kein Feld für eine Zwischensumme auswählen, wird automatisch die Zwischensumme des Verteilungsfelds berechnet. Sie müssen das Verteilungsfeld explizit auswählen, wenn zusammen mit einem oder mehreren anderen Feldern eine Zwischensumme für es berechnet werden soll oder wenn Statistiken für die Zwischensumme des Verteilungsfelds enthalten sein sollen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Zwischensummenfelder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

4. Geben Sie im Feld **Minimum** den Minimalwert des ersten Intervalls ein.

Wenn Sie zuvor ein Profil oder eine Statistikoperation auf das Schichtungsfeld angewendet haben, wird standardmäßig automatisch der niedrigste Wert des Schichtungsfeld eingegeben. Falls notwendig, können Sie den Standardwert ändern.

5. Geben Sie im Feld **Maximum** den Maximalwert des letzten Intervalls ein.

Wenn Sie zuvor ein Profil oder eine Statistikoperation auf das Schichtungsfeld angewendet haben, wird standardmäßig automatisch der höchste Wert des Schichtungsfeld eingegeben. Falls notwendig, können Sie den Standardwert ändern.

6. Wählen Sie unter **Intervallgröße** eine der folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie **Gleich** und geben Sie die Anzahl der Intervalle gleicher Größe ein, die in dem durch **Minimum** und **Maximum** festgelegten Bereich liegen sollen. Die Standardanzahl der Intervalle lautet 10.

Tipp

Sie können die voreingestellte Anzahl der Intervalle ändern, indem Sie **Extras > Optionen** wählen und in der Registerkarte **Befehl** den Wert der **Intervalle** ändern.

- Wählen Sie **Benutzerdefiniert** aus, um benutzerdefinierte Intervalle zu erstellen, und geben Sie den Anfangswert jedes Intervalls und den Endwert des letzten Intervalls ein. Sie müssen jeden Wert in einer separaten Zeile eingeben. Beispiel:

1 26 51 76 100

Die Festlegung von **Minimum** und **Maximum** ist optional, wenn Sie **Benutzerdefiniert** verwenden. Wenn Sie Werte für **Minimum** und **Maximum** festlegen, sind diese Werte der Anfangspunkt des ersten Intervalls und der Endpunkt des letzten Intervalls. Durch Ihre im Feld **Benutzerdefiniert** eingegebenen Werte werden zusätzliche Intervalle innerhalb des Bereichs erstellt. Die Werte unter **Benutzerdefiniert** müssen größer als der in **Minimum** und gleich bzw. kleiner als der in **Maximum** festgelegte Wert sein.

7. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

- 8. Optional. Wählen Sie **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** aus, wenn Sie für jedes numerische Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum berechnen möchten.

Sie müssen mindestens ein Zwischensummenfeld auswählen, damit die Statistiken einbezogen werden.

- 9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
- 10. Wählen Sie im Bereich **Nach** die entsprechende Ausgabeoption aus.

Hinweis

Ausgabeoptionen sind deaktiviert, wenn sie nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten.

Option	Details
Anzeige	Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta- belle durchzuführen. Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.
Drucken	Sendet die Ausgabe an den Standarddrucker.
Diagramm	Erstellt ein Diagramm der Ergebnisse und stellt es im Analytics-Anzeigebereich dar.
Datei	Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle oder eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Tabelle oder Datei. ◦ Analytics-Tabelle - Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. ◦ Textdatei - Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

- 11. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die entsprechenden Informa-
tionen im Abschnitt **Speichern unter** an:

Option	Details
Dateityp	◦ Analytics-Tabelle - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle an oder überschreibt eine bestehende Tabelle. ◦ ASCII-Textdatei oder Unicode-Textdatei - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Datei.
Name	◦ Speichern in einer neuen Tabelle oder Datei Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld Name ein. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern. ◦ Anhängen an oder Überschreiben einer bestehenden Tabelle oder Datei Klicken Sie auf Name und wählen Sie eine bereits vorhandene Tabelle oder Datei im Dialogfeld Speichern oder Datei speichern unter aus. Sie können einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern, anzuhängen oder zu überschreiben. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Ist nur bei Verbindung mit einer Servertabelle aktiviert und wenn die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle gespeichert angehängt oder überschrieben werden. ◦ Durch Lokal auswählen - wird in die Position des Analytics-Projekts gespeichert, angehängt oder überschrieben. ◦ Durch Lokal deaktiviert lassen - wird in den Präfix-Ordner auf einem Server gespeichert, angehängt oder überschrieben. Hinweis Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie Lokal. Sie können die Auswahl der Einstellung Lokal aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

12. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

13. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
14. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

15. Falls Sie keine Werte einschließen möchten, welche das **Minimum** und das **Maximum** unter- bzw. überschreiten, wählen Sie **Rest unterdrücken**.
16. Falls Sie die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld aufteilen möchten, geben Sie den Feldnamen in das Textfeld **Trennen** ein, oder klicken Sie auf **Trennen**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Beispiel: Die Schichtung der Ergebnisse einer Tabelle mit Forderungen nach Transaktionsmengen könnte zusätzlich nach Kundennamen unterteilt werden. Der Befehl **Trennen** kann nur auf einzelne Zeichenfelder angewendet werden, verschachtelte Aufschlüsselungen werden daher nicht unterstützt.

Hinweis

Damit die Option **Trennen** sinnvolle Ergebnisse liefert, muss das für die Aufschlüsselung verwendete Zeichenfeld vor der Schichtung sortiert werden.

17. Falls Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Datei anhängen möchten, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie Daten an eine Textdatei oder Analytics-Tabelle anhängen möchten, von der Sie mit Sicherheit wissen, dass sie die gleiche Struktur wie die Ausgabeergebnisse aufweist.
 - Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Sie an eine Analytics-Tabelle anhängen und möchten, dass Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen über das Anhängen und die Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

18. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabebetyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetable verwenden**, wenn die Ausgabetable nach dem Abschluss der Operation

automatisch geöffnet werden soll.

19. Klicken Sie auf **OK**.
20. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Altersstruktur von Daten

Altersstrukturen gruppieren Datensätze einer Tabelle auf Basis von Werten eines Datum- oder Datumzeit-Felds in Altersperioden. Gleichzeitig wird die Anzahl der Datensätze in jedem Zeitraum ermittelt.

Beispiele für allgemeine Anwendungsbereiche für Altersstrukturen: Auswerten von Umsatztrends, Anzeigen von Transaktionsvolumen und Gruppierung von Rechnungen nach der Anzahl überfälliger Tage.

Sie könnten beispielsweise die Altersstruktur einer Tabelle mit Forderungen auf Basis des Felds „Rechnungsdatum“ anfertigen, um Datensätze in 30-tägige Perioden aufzuteilen - Rechnungen vom Stichtag bis 29 Tage zuvor, von 30 Tagen zuvor bis 59 Tagen zuvor usw. Dadurch könnten Sie die Gesamtanzahl der offenen Rechnungen jeder Periode ermitteln.

Hinweis

Sie können eine Altersstruktur für Datumzeit-Werte ausführen, dabei wird aber nur der Datumbestandteil der Werte berücksichtigt. Der Zeitteil wird ignoriert. Zeitdaten selbst können nicht nach Alter sortiert werden.

Zwischensumme numerischer Felder erstellen

Beim Erstellen von Altersstrukturen können Sie optional eine Zwischensumme aus einem oder mehreren numerischen Feldern erstellen. Im Beispiel oben ist es ebenfalls möglich, eine Zwischensumme des Felds „Rechnungsbetrag“ zu berechnen und den gesamten Rechnungsbetrag jeder Altersperiode herauszufinden.

Funktionsweise von Altersperioden

Altersperioden basieren auf Datumsintervallen (d.h. der Anzahl der Tage), die rückwärts in der Zeit gemessen werden von:

- dem aktuellen Systemdatum
- Ein von Ihnen festgelegter Stichtag, wie das Enddatum eines Abrechnungszeitraums

Die Angabe eines einzelnen Datumsintervalls von 30 erzeugt eine Altersperiode, die Datumsangaben aus 30 Tagen vor dem Stichtag oder früher enthält.

Durch die Angabe mehrerer Datumsintervalle werden mehrere Altersperioden erzeugt. Sie können Datumsintervalle wie 0; 90; 120 usw. als Ausgangspunkte für Altersperioden angeben oder die Standardeinstellungen von 0; 30; 60; 90; 120 und 10.000 Tagen übernehmen.

Ein Intervall von 10.000 Tagen oder ein von Ihnen angegebenes geeignetes Endintervall wird verwendet, um Datensätze zu isolieren, deren Datum wahrscheinlich ungültig ist.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie durch die Kombination aus Stichtag und Anfangswerten von Intervallen fünf Altersperioden erzeugt werden, sowie die Datumsangaben, die in jeder Periode enthalten sind.

Stichtag	Anfangswert des Intervalls: 0 Tage	Anfangswert des Intervalls: 30 Tage	Anfangswert des Intervalls: 60 Tage	Anfangswert des Intervalls: 90 Tage	Anfangswert des Intervalls: 120 Tage
31. Dez. 2016	31. Dez. 2016 bis 02 Dez 2016 (einschließlich)	01 Dez 2016 bis 02 Nov 2016 (einschließlich)	01 Nov 2016 bis 03 Okt 2016 (einschließlich)	02 Okt 2016 bis 02 Sep 2016 (einschließlich)	01 Sep 2016 bis frühestes Datum (einschließlich)

Option „Statistik“

Die Option **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** ermöglicht Ihnen, für jedes numerische Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum zu berechnen. Im obigen Beispiel würde durch die Statistik-Option der Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Rechnungsbeträge jeder Altersperiode berechnet.

Ausführliche Informationen zur Altersstruktur

Eine Altersstruktur führt die folgenden Operationen aus:

Operation	In "Ergebnisse der Altersstruktur" Auf der nächsten Seite
Gruppier die Datensätze in Altersperioden basierend auf Stichtag und Datumsintervallen	Das Feld Tage
Zählt (Zwischensummen) für die Anzahl von Datensätzen in jeder Altersperiode und berechnet für jede Zwischensumme den Prozentsatz an der Gesamtzahl	Das Feld Anzahl Das Feld Prozent der Anzahl
Enthält das minimale und maximale Alter von Datensätzen (d.h. das aktuellste und das älteste)	nicht angezeigt

Operation	In "Ergebnisse der Altersstruktur" Auf der nächsten Seite
Generiert optional die Zwischensummen der Werte eines oder mehrerer numerischer Felder für jede Altersperiode und berechnet für das erste ausgewählte Feld den prozentualen Anteil am Gesamtwert, den jede Zwischensumme repräsentiert.	Das Feld Transaktionsbetrag Das Feld Prozent des Feldes
Berechnet optional den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum jedes numerischen Felds mit Zwischensumme	nicht angezeigt
Stellt Summen für alle in den ausgegebenen Ergebnissen enthaltenen numerischen Felder bereit	Die Zeile Summen
Schlüsselt optional die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld auf, z.B. Kunden-ID oder Transaktionstyp (erfordert, dass das Zeichenfeld vor der Altersstruktur sortiert wird)	nicht angezeigt

Ergebnisse der Altersstruktur

Ausgabeergebnisse erstellt durch:

- Altersstruktur auf Basis des Rechnungsdatums in einer Forderungstabelle
(die Tabelle **Forderungen** unter **ACL-Daten\Beispiel-Datendateien\Beispielprojekt.ACL**)
- Zwischensumme des Transaktionsbetrags
- 30-tägige Altersperioden
- Ausgabe der Ergebnisse auf den Bildschirm

Tage	Anzahl	Prozent der Anzahl	Prozent des Feldes	Trans Amount
0 - 29	212	27,46%	6,06%	28.422,47
30 - 59	240	31,09%	36,16%	169.527,02
60 - 89	179	23,19%	27,54%	129.133,34
90 - 119	107	13,86%	25,63%	120.153,91
120 - 10.000	34	4,4%	4,62%	21.643,95
Summe	772	100%	100%	468.880,69

Hinweis

Falls Sie die Ergebnisse auf einem Bildschirm oder in einem Diagramm ausgeben, zeigt das Diagramm die Anzahl-Zwischensummen für jede Altersperiode oder die numerischen Zwischensummen an, wenn Sie ein oder mehrere numerische Zwischensummenfelder in den Altersstruktur-Befehl einbeziehen.

Schritte

Sie können das Alter von Daten betrachten, indem Sie Datensätze einer Tabelle in Altersperioden gruppieren.

Für jede Periode können Sie optional die folgenden Berechnungen in zugehörigen numerischen Feldern vornehmen: Zwischensumme, durchschnittlicher Wert, Mindestwert, Höchstwert.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Alter**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie das Feld, auf dem das Alter basieren soll, aus der Dropdown-Liste **Alter für** aus.
 - Klicken Sie auf **Alter für**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
3. Behalten Sie im Feld **Stichtag** das vordefinierte aktuelle Datum bei oder führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen neuen Stichtag zu definieren:
 - Bearbeiten Sie das Datum direkt im Feld **Stichtag**.
 - Klicken Sie auf den Abwärtspfeil, um ein Datum aus dem Kalender auszuwählen. Sie können den linken oder rechten Pfeil verwenden, um jeweils einen Monat vor- oder zurückzugehen. Oder Sie klicken auf den Monat und das Jahr, das Jahr oder das Jahrzehnt oben mittig im Kalender, um in größeren Schritten vor- oder zurückzugehen.

Das Angeben eines anderen Stichtages ermöglicht Ihnen, den Anfang der ersten Periode an einem Datum auszurichten, wie dem Enddatum eines Abrechnungszeitraums. Wenn Sie das voreingestellte Datum beibehalten, beginnt die erste Periode mit dem aktuellen Datum. Das kann für Ihre Analyse zutreffen, oder auch nicht.

4. Geben Sie die zu verwendenden Perioden in das Textfeld **Perioden** ein oder behalten Sie die Standardwerte bei.

Die Periodenwerte müssen in Tagen eingegeben werden. Jeder Wert muss auf einer separaten Zeile angegeben werden, beginnend mit dem niedrigsten Wert (aktuellster zu ältestem Wert). Ein Wert von „0“ gibt an, dass die erste Altersperiode am angegebenen Stichtag beginnt. Der Endwert gibt das Ende der ältesten Periode an.

Hinweis

Sie können die Werte der Standard-Altersperioden ändern, indem Sie auf **Extras > Optionen** klicken und die **Altersperioden** in der Registerkarte **Datum und Zeit** aktualisieren.

5. Optional. Wählen Sie eines oder mehrere **Zwischensummenfelder** aus oder klicken Sie auf **Zwischensummenfelder**, um ein oder mehrere Zwischensummenfelder auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Zwischensummenfelder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse

an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

6. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

7. Optional. Wählen Sie **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** aus, wenn Sie für jedes numerische Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum berechnen möchten.

Sie müssen mindestens ein Zwischensummenfeld auswählen, damit die Statistiken einbezogen werden.

8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
9. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Textdatei zu speichern oder an eine Textdatei anzuhängen. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

10. Wenn Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:

- **Dateityp** - **ASCII-Textdatei** oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Textdatei oder fügt die Ergebnisse zu einer vorhandenen Textdatei hinzu.
- **Name** - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, bzw. wählen Sie eine bereits bestehende Datei aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

- **Lokal** - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.
11. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabebetypen nicht verfügbar.

12. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
13. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten

Umfangsoption	Details
	linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

14. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Rest unterdrücken**, wenn Sie Werte, die außerhalb der angegebenen Altersperioden liegen, von den Ausgabeergebnissen ausschließen wollen.
15. Falls Sie die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld aufteilen möchten, geben Sie den Feldnamen in das Textfeld **Trennen** ein, oder klicken Sie auf **Trennen**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Beispiel: Die Zusammenfassung nach Alter einer Tabelle mit Forderungen könnte nach Kunden unterteilt werden. Der Befehl **Trennen** kann nur auf einzelne Zeichenfelder angewendet werden, verschachtelte Aufschlüsselungen werden daher nicht unterstützt.

Hinweis

Damit die Option **Trennen** sinnvolle Ergebnisse erzielt, muss das Zeichenfeld vor der Altersstruktur sortiert werden.

16. Falls Sie als Ausgabetyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits existierenden Textdatei anhängen möchten, dann wählen Sie **An diese Datei anhängen**.

17. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie die Ergebnisse auf dem Bildschirm oder als Diagramm ausgeben, können Sie zwischen den zwei Ausgabearten umschalten, indem Sie die Schaltflächen **Text** und **Diagramm** am Ende des Anzeigebereichs verwenden.

18. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Klassifizieren gegenüber Zusammenfassen

Klassifizieren und Zusammenfassen sind ähnliche Methoden, um Daten zu gruppieren, bieten aber unterschiedliche Optionen und verarbeiten Daten auf unterschiedliche Weise. Sowohl sortierte als auch nicht sortierte Tabellen können klassifiziert oder zusammengefasst werden.

Sie müssen eine Summenstruktur statt einer Klassifizierung erstellen, wenn Sie Folgendes anstreben:

- Mit einem Datumzeit-Schlüsselfeld arbeiten
- Verwenden mehrerer Schlüsselfelder
- Nicht-Schlüsselfelder in Ausgabetabelle einbeziehen

Anforderung	Klassifizieren	Zusammenfassen
Errechnet und berichtet die Häufigkeit des Auftretens eines Schlüsselfeldwertes in einer Tabelle	Ja	Ja
Berechnet und zeigt Zwischensummen für markierte numerische Felder an	Ja	Ja
Berechnet und zeigt den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Werte von numerischen Feldern mit Zwischensumme an	Ja	Ja
Berechnet Prozentsätze und zeigt sie an	Ja	Ja
Berechnet und zeigt zusätzliche statistische Werte für zwischen-summierte numerische Felder an (Standardabweichung, Median, Modulus, erstes und drittes Quartil)	Nein	Ja
Schlüsselfeld kann ein Zeichen sein	Ja	Ja
Schlüsselfeld kann numerisch sein	Ja	Ja
Schlüsselfeld kann Datumzeit sein	Nein	Ja
Mehrere Schlüsselfelder erlaubt	Nein	Ja
Nicht-Schlüsselfelder in Ausgabe einbeziehen	Nein	Ja
Primärer Verarbeitungsort	RAM	Festplatte
Beschränkung der Schlüsselfeldlänge	Ja (höchstens 2048 Zeichen)	Nein

Anforderung	Klassifizieren	Zusammenfassen
Sortiert Ausgabeergebnisse	Ja	Ja (Vorsortieren ausgewählt) Nein (Vorsortieren nicht ausgewählt)
Ausgabe in eine Tabelle, auf den Bildschirm oder drucken	Ja	Ja
Ausgabe in Diagramm	Ja	Nein

Klassifizieren von Daten

Mit Klassifizieren werden Datensätze einer Tabelle auf Basis identischer Schlüsselfeldwerte gruppiert. Gleichzeitig wird die Anzahl der Datensätze in jeder Gruppe ermittelt. Unterstützt werden Schlüsselfelder vom Typ Zeichen oder numerisch.

Beispielsweise könnten Sie eine Transaktionstabelle nach dem Feld „Kundennummer“ klassifizieren, um die Gesamtanzahl von Transaktionen jedes Kunden zu ermitteln.

Im nachfolgenden Beispiel befinden Sie zehn Werte in der Eingabetabelle im Feld „Kundennummer“. Einige Werte sind einzigartig und andere identisch. Nach dem Erstellen der Summenstrukturen werden die Werte in vier einzigartigen Gruppen gruppiert. Der Wert „Anzahl“ gibt an, wie viele Datensätze oder Transaktionen sich in jeder Kundennummerngruppe befinden.

Eingabetabelle	Ausgabeergebnisse	
Schlüsselfeld: Kundennummer	Klassifizierte Gruppe	Anzahl
795401	230575	1
518008	518008	5
518008	795401	3
925007	925007	1
518008		
795401		
518008		
230575		
795401		
518008		

Zwischensumme zugehöriger numerischer Felder erstellen

Beim Klassifizieren können Sie optional eine Zwischensumme aus einem oder mehreren zugehörigen numerischen Feldern erstellen. Im Beispiel oben könnten Sie eine Zwischensumme

des Felds „Transaktionsbetrag“ berechnen, um den gesamten Transaktionsbetrag jedes Kunden herauszufinden.

Klassifizieren und sortieren

Sowohl sortierte als auch nicht sortierte Tabellen können klassifiziert werden. Beim Klassifizieren unsortierter Tabellen sortiert Analytics die Ausgabeergebnisse automatisch im Rahmen der Klassifizierungsoperation.

Beim Klassifizieren von unsortierten Tabellen muss Analytics eine Variable für jeden Satz identischer Werte im Schlüsselfeld erstellen und diese Variablen im Speicher ablegen, bis die vollständige Tabelle gelesen wurde. Wenn Sie mit einer großen Tabelle arbeiten, erfordert die Speicherung der benötigten Variablen viel RAM und kann langsam sein.

Option „Statistik“

Die Option **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** ermöglicht Ihnen, für jedes von Ihnen angegebene Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum zu berechnen. Die Ergebnisse der Berechnungen werden nach Gruppen in der klassifizierten Ausgabetablelle unterteilt.

Im obigen Beispiel würde die Statistik-Option den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Transaktionsbeträge jedes Kunden berechnen.

Ausführliche Informationen zum Klassifizieren

Das Klassifizieren führt die folgenden Operationen aus:

Operation	In "Klassifizieren von Ergebnissen" Auf der nächsten Seite
Gruppirt die Datensätze basierend auf identischen Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld	Das Feld Produktklasse
Generiert eine Anzahl (Zwischensumme) der Anzahl von Datensätzen jeder Gruppe und berechnet für jede Zwischensumme den prozentualen Anteil von der Gesamtzahl.	Das Feld Anzahl Das Feld Prozent der Anzahl
Generiert optional die Zwischensummen der Werte eines oder mehrerer numerischer Felder für jede Gruppe und berechnet für das erste ausgewählte numerische Feld den Prozentsatz am Gesamtwert, den jede Zwischensumme repräsentiert.	Feld Vorratswert zu Anschaffungs- und Herstellungskosten Das Feld Prozent des

Operation	In "Klassifizieren von Ergebnissen" Auf der nächsten Seite
	Feldes
Berechnet optional den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum jedes numerischen Felds mit Zwischensumme	nicht angezeigt
Stellt Summen für alle in den ausgegebenen Ergebnissen enthaltenen numerischen Felder bereit	Die Zeile Summen
Schlüsselt optional die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld auf, z.B. Kunden-ID oder Transaktionstyp (erfordert, dass das Zeichenfeld vor dem Klassifizieren sortiert wird)	nicht angezeigt

Klassifizieren von Ergebnissen

Ausgabeergebnisse erstellt durch:

- Klassifizierung einer Produktklasse in einer Vorrattabelle
(die Tabelle **Vorräte** unter **ACL-Daten\Beispiel-Datendateien\Beispielprojekt.ACL**)
- Zwischensumme des Vorratswerts
- Ausgabe der Ergebnisse auf den Bildschirm

Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Vorratswert auf vier Produktklassen konzentriert: 03, 04, 08, 09.

Produktklasse	Anzahl	Prozent der Anzahl	Prozent des Feldes	Vorratswert zu Anschaffungs- und Herstellungskosten
01	17	11,18%	5,14%	34.954,68
02	19	12,5%	3,02%	20.544,20
03	20	13,16%	15,09%	102.702,76
04	17	11,18%	13,08%	89.018,95
05	13	8,55%	6,24%	42.479,36
06	17	11,18%	8,59%	58.479,60
07	7	4,61%	7%	47.609,10
08	19	12,5%	27,66%	188.230,86
09	21	13,82%	11,85%	80.646,05
13	1	0,66%	1,67%	11.352,48
18	1	0,66%	0,66%	4.461,90
Summen	152	100%	100%	680.479,94

Schritte

Sie können Daten klassifizieren, indem Sie die Datensätze einer Tabelle basierend auf identischen Werten in einem Zeichenfeld oder in einem numerischen Feld gruppieren.

Für jede Gruppe können Sie optional die folgenden Berechnungen in zugehörigen numerischen Feldern vornehmen: Zwischensumme, durchschnittlicher Wert, Mindestwert, Höchstwert.

Zeigen wie das geht

Hinweis

Das Klassifizieren unterstützt eine maximale Schlüsselfeldlänge von 2048 Zeichen.

Wenn Sie eine Tabelle klassifizieren möchten, die ein Schlüsselfeld mit mehr als 2048 Zeichen verwendet, können Sie eine Summenstruktur anfertigen, bei der es keine Längenbeschränkung gibt. Weitere Informationen finden Sie unter "Daten zusammenfassen" auf Seite 1546.

Wenn Sie ein größeres Dataset klassifizieren und die Ergebnisse auf den Bildschirm oder in ein Diagramm ausgeben, kann der verfügbare Speicher überschritten werden. Es ist möglich, den verwendeten Speicher zu verringern, wenn Sie bei der Ausgabe auf den Bildschirm die Option **XML-Ausgabe für die Befehlsergebnisse unterdrücken** wählen (**Extras > Optionen > Befehl**).

1. Wählen Sie **Analyse > Klassifizieren**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Klassifizieren für** das Feld aus, das klassifiziert werden soll.
 - Klicken Sie auf **Klassifizieren für**, um ein Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
3. Optional. Wählen Sie eines oder mehrere **Zwischensummenfelder** aus oder klicken Sie auf **Zwischensummenfelder**, um ein oder mehrere Zwischensummenfelder auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.
 Die Reihenfolge, in der Sie die Zwischensummenfelder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.
4. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

5. Optional. Wählen Sie **Statistiken für Zwischensummenfelder einbeziehen** aus, wenn Sie für jedes numerische Feld mit einer Zwischensumme den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum berechnen möchten.

Sie müssen mindestens ein Zwischensummenfeld auswählen, damit die Statistiken einbezogen werden.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
7. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle zu speichern oder anzuhängen. Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

8. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp - Analytics-Tabelle** ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder hängt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an.
 - **Name** - Geben Sie einen Tabellennamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Tabellennamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Tabelle aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Tabelle zu überschreiben oder etwas an die Tabelle anzuhängen. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projekt-speicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil** oder **Ergebnisse\Ausgabe.fil**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- **Lokal** - Nur aktiviert, wenn mit einer Servertabelle verbunden. Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern, oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren. Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf einem Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie **Lokal**. Sie können die Auswahl der Einstellung **Lokal** aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

9. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabebetypen nicht verfügbar.

10. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.

11. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

- Falls Sie die Ausgabeergebnisse basierend auf den Werten in einem Zeichenfeld aufteilen möchten, geben Sie den Feldnamen in das Textfeld **Trennen** ein, oder klicken Sie auf **Trennen**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Beispiel: Die Ergebnisse der Klassifizierung einer Tabelle mit Forderungen nach Transaktionstyp kann zusätzlich nach Kunden unterteilt werden. Der Befehl **Trennen** kann nur auf einzelne Zeichenfelder angewendet werden, verschachtelte Aufschlüsselungen werden daher nicht unterstützt.

Hinweis

Damit die Option **Trennen** sinnvolle Ergebnisse liefert, muss das für die Aufschlüsselung verwendete Zeichenfeld vor der Klassifizierung sortiert werden.

13. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabetypp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetable verwenden**, wenn die Ausgabetable nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
14. Falls Sie als Ausgabetypp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Analytics-Tabelle anhängen möchten, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:
 - Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und die der vorhandenen Tabelle übereinstimmen.
 - Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

15. Klicken Sie auf **OK**.
16. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Daten zusammenfassen

Mit Summenstrukturen werden Datensätze einer Tabelle auf Basis identischer Werte in einem oder mehreren Schlüsselfeldern gruppiert. Gleichzeitig wird die Anzahl der Datensätze in jeder Gruppe ermittelt. Sie haben ebenfalls die Möglichkeit, verschiedene statistische Berechnungen für jede Gruppe auszuführen.

Wenn Sie eine Summenstruktur über mehr als ein Schlüsselfeld (verschachtelte Summenstrukturen) erstellen, basieren Gruppen auf identischen Wertekombinationen über Schlüsselfeldern hinweg.

Unterstützt werden Schlüsselfelder vom Typ Zeichen, numerisch oder Datumzeit.

Summenstrukturen nach einem Schlüsselfeld

Summenstrukturen nach einem Schlüsselfeld ist die einfachste Form der Summenstruktur.

Sie könnten z.B. eine Transaktionstabelle nach dem Feld „Kundennummer“ zusammenfassen, um die Gesamtanzahl von Transaktionen jedes Kunden zu ermitteln.

Im nachfolgenden Beispiel befinden Sie zehn Werte in der Eingabetabelle im Feld „Kundennummer“. Einige Werte sind einzigartig und andere identisch. Nach dem Erstellen der Summenstrukturen werden die Werte in vier einzigartigen Gruppen gruppiert. Der Wert „Anzahl“ gibt an, wie viele Datensätze oder Transaktionen sich in jeder Kundennummerngruppe befinden.

Eingabetabelle	Ausgabeergebnisse	
Schlüsselfeld: Kundennummer	Zusammengefasste Gruppe	Anzahl
795401	230575	1
518008	518008	5
518008	795401	3
925007	925007	1
518008		
795401		
518008		

Eingabetabelle	Ausgabeergebnisse	
Schlüsselfeld: Kundennummer	Zusammengefasste Gruppe	Anzahl
230575		
795401		
518008		

Summenstrukturen nach mehreren Schlüsselfeldern

Bei der Bildung von Summenstrukturen nach mehreren Schlüsselfeldern bzw. verschachtelten Summenstrukturen können Sie eine detailliertere Analyse der Daten durchführen.

Sie könnten z.B. eine Transaktionstabelle nach den Felder „Kundennummer“ und „Transaktionsdatum“ zusammenfassen, um die Gesamtanzahl von Transaktionen jedes Kunden für jedes Datum zu ermitteln, an dem der Kunde Transaktionen aufwies.

Im nachfolgenden Beispiel befinden Sie zehn Werte in der Eingabetabelle im Feld „Kundennummer“ und die entsprechenden Datumsangaben befinden sich im Feld „Rechnungsdatum“. Einige Kombinationen aus Kundennummer und Datum sind einzigartig und andere sind identisch. Nach der Bildung der Summenstrukturen werden die Kombinationen aus Kundennummer und Datum in sieben einzigartigen Gruppen gruppiert. Der Wert „Anzahl“ gibt an, wie viele Datensätze oder Transaktionen sich in jeder Gruppe befinden.

Eingabetabelle		Ausgabeergebnisse		
Schlüsselfeld 1: Kundennummer	Schlüsselfeld 2: Rechnungsdatum	Verschachtelte Summenstrukturgruppe		Anzahl
795401	08/20/2016	230575	06/13/2016	1
518008	10/15/2016	518008	04/30/2016	1
518008	07/17/2016	518008	07/17/2016	3
925007	05/21/2016	518008	10/15/2016	1
518008	04/30/2016	795401	06/30/2016	1
795401	08/20/2016	795401	08/20/2016	2
518008	07/17/2016	925007	05/21/2016	1
230575	06/13/2016			

Eingabetabelle		Ausgabeergebnisse		
Schlüsselfeld 1: Kundennummer	Schlüsselfeld 2: Rechnungsdatum	Verschachtelte Summenstrukturgruppe		Anzahl
795401	06/30/2016			
518008	07/17/2016			

Verschachtelte Summenstrukturen im Detail

Wenn Sie eine Summenstruktur für mehr als ein Schlüsselfeld anfertigen, erstellen Sie in den Ausgabeergebnissen verschachtelte zusammengefasste Gruppen.

Verschachtelte Hierarchie

Die Reihenfolge, in der Sie die Schlüsselfelder auswählen, bestimmt die Verschachtelungshierarchie. Die Datensätze werden anhand des ersten ausgewählten Feldes zusammengefasst. Innerhalb dieser einzelnen ersten Gruppierungen werden sie anschließend anhand des zweiten ausgewählten Feldes zusammengefasst usw.

Hinweis

Wenn Sie die Reihenfolge der Auswahl von zwei Feldern ändern, können die Ergebnisse der Summenstruktur sehr unterschiedlich sein.

Feldreihenfolge in den Ausgabeergebnissen

Die Reihenfolge, in der Sie die Schlüsselfelder auswählen, entspricht auch der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ausgabeergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

Zusammenfassen

Durch das Zusammenfassen können sowohl sortierte als auch unsortierte Daten verarbeitet werden. Die Option **Vorsortieren** ermöglicht Ihnen eine anfängliche Sortierung der Daten ohne die Bildung von Summenstrukturen.

Wenn Sie Vorsortieren verwenden

Wenn Sie **Vorsortieren** verwenden, werden die Ausgabeergebnisse sortiert und beinhalten in dem Schlüsselfeld oder den Schlüsselfeldern eine einzelne eindeutige Gruppe für jeden Satz aus identischen Werten bzw. für jede identische Wertkombination.

Tipp

Wenn die Eingabetabelle bereits sortiert ist, können Sie Verarbeitungszeit sparen, indem Sie die Option **Vorsortieren** deaktivieren.

Wenn Sie Vorsortieren nicht verwenden

Falls Sie **Vorsortieren** nicht verwenden, treten die Ausgabeergebnisse in der Sortierfolge der Eingabetabelle auf.

Wenn das Schlüsselfeld oder die Schlüsselfelder nicht sequenziell auftretende identische Werte aufweisen, enthalten die Ausgabeergebnisse für jeden Satz aus identischen Werten oder jede identische Wertkombination mehr als eine Gruppe.

Hinweis

Unter Umständen widerspricht mehr als eine Gruppe für jeden Satz identischer Werte oder identischer Wertkombinationen dem Ziel der Zusammenfassung.

Zwischensumme numerischer Felder erstellen

Bei der Erstellung einer Summenstruktur können Sie optional eines oder mehrere numerische Felder zwischensummieren. In den obigen Beispielen könnten Sie eine Zwischensumme für das Feld „Transaktionsbetrag“ erstellen, um folgende Beträge zu berechnen:

- der gesamte Transaktionsbetrag für jeden Kunden
- der gesamte Transaktionsbetrag für jeden Kunden und jedes Datum, an denen der Kunde Transaktionen hatte

Die statistischen Optionen

Sie können auch statistische Berechnungen für beliebige angegebene Zwischensummenfelder anfertigen. Die statistischen Berechnungen werden in den Ausgabeergebnissen nach Gruppen unterteilt.

Wenn Sie in den obigen Beispielen die Zwischensumme für das Feld „Transaktionsbetrag“ bilden, könnten Sie auch mit Hilfe der statistischen Optionen folgende Beträge berechnen:

- Durchschnitt, Minimum und Maximum der Transaktionsbeträge für jeden Kunden
- Durchschnitt, Minimum und Maximum der Transaktionsbeträge für jeden Kunden und jedes Datum, an dem der Kunde Transaktionen hatte

Zwischensumme und statistische Optionen im Detail

Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten über die Zwischensummen- und Statistikoptionen sowie Berechnungen.

Mehr anzeigen

Option	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Ausgabetabelle	Feldname in Ausgabetabelle	Durchgeführte Berechnung für ein Zwischensummenfeld
Zwischensummenfelder	Summe + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Zwischensumme der Werte jeder Gruppe
Durchschnitt, Minimum, Maximum	Durchschnitt + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>a_Feldname mit Zwischensumme</i>	Der durchschnittliche Wert jeder Gruppe
	Minimalwert + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>m_Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Minimalwert jeder Gruppe
	Maximalwert + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>x_Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Maximalwert jeder Gruppe
Standardabweichung, % des Felds	STDEV + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>d_Feldname mit Zwischensumme</i>	Die Standardabweichung für jede Gruppe
	%-Feld + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>f_Feldname mit Zwischensumme</i>	Die Zwischensumme jeder Gruppe als Prozentsatz des Gesamtwertes des Felds
Median, Modus, Q25, Q75	Median + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>c_Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Median jeder Gruppe ◦ Ungeradzahlige Wertegruppen: die Mittelwerte ◦ Geradzahlige Wertegruppen: der Durchschnittswert der zwei Werte in der Mitte

Option	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Aus- gabetabelle	Feldname in Aus- gabetabelle	Durchgeführte Berech- nung für ein Zwi- schensummenfeld
	Modus + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischen- summe</i>	o_Feldname mit Zwischensumme	Der am häufigsten auftretende Wert jeder Gruppe ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Wert mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird der niedrigste Wert angezeigt.
	Q25 + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischen- summe</i>	q_Feldname mit Zwischensumme	Der Wert des ersten Quartils jeder Gruppe (Wert des unteren Quartils) ◦ Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus ◦ Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel
	Q75 + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischen- summe</i>	p_Feldname mit Zwischensumme	Der Wert des dritten Quartils jeder Gruppe (Wert des oberen Quartils) ◦ Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus ◦ Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel
% der Anzahl	Prozent der Anzahl	COUNT_PERCENTAGE	Der Prozentsatz der Datensätze in der Quellta- belle, die zu einer Gruppe gehören Hinweis Erfordert kein Feld für die Zwischen- summe

Die Option "Andere Datenfelder"

Die Option **Andere Datenfelder** ermöglicht es Ihnen, weitere Zeichen-, Datumzeit- oder numerische Felder auszuwählen, die ausgegeben werden sollen. Mit dieser Option können hilfreiche Informationen zur Verfügung gestellt werden, wenn die aufgenommenen Felder denselben Wert für alle Datensätze in jeder zusammengefassten Gruppe enthalten.

Falls Sie beispielsweise eine Tabelle mit Kundennummern zusammenfassen, wäre ein angemessenes „anderes Datenfeld“ ein Kundenname. Der Kundenname sollte für alle Datensätze mit derselben Kundennummer identisch sein.

Wenn Sie ein „anderes Datenfeld“ angeben, das Werte enthält, die sich von einer zusammengefassten Gruppe unterscheiden, wird nur der Wert des ersten Datensatzes in der Gruppe angezeigt, was nicht sinnvoll ist.

Falls Sie beispielsweise eine Lieferantentabelle nach Bundesländern zusammenfassen und die Stadt als ein „anderes Datenfeld“ ausgewählt haben, erscheint in der Ausgabe nur die erste aufgelistete Stadt jedes Bundeslandes. Es wäre in diesem Fall besser, sowohl nach den Schlüsselfeldern Bundesland als auch Stadt zusammenzufassen (in dieser Reihenfolge).

Ergebnisse der Zusammenfassung

Das Beispiel unten zeigt die Ergebnisse der Summenstruktur einer Tabelle mit Forderungen nach Kundennummer und Transaktionstyp. Es werden eine Zwischensumme der Transaktionsbeträge sowie einige in Verbindung stehende Statistiken gebildet. Die Ergebnisse werden auf dem Bildschirm ausgegeben.

Das Beispiel verwendet eine Untermenge der Kundennummer aus der Tabelle **Ar** unter **ACL Data\Beispiel-Datendateien\Sample Project.ACL**.

Cust Number	Trans Type	Summe Trans Amount	Durchschnitt Trans Amount	Minimum Trans Amount	Maximum Trans Amount	Prozent der Anzahl	Anzahl	Name
051593	CN	-73,40	-73,40	-73,40	-73,40	0,80	1	CONNECTICUT CORP.
051593	IN	1.189,11	1.189,11	1.189,11	1.189,11	0,80	1	CONNECTICUT CORP.
056016	IN	1.807,66	903,83	736,74	1.070,92	1,60	2	CITIZENS INTERNATIONAL
056016	PM	-1.807,66	-903,83	-1.070,92	-736,74	1,60	2	CITIZENS INTERNATIONAL
065003	CN	-685,59	-52,74	-146,83	-9,17	10,40	13	UNIVERSITY ELECTRONICS
065003	IN	105.020,57	1.207,13	73,40	4.954,64	69,60	87	UNIVERSITY ELECTRONICS
065003	PM	-8.443,97	-562,93	-1.954,88	116,72	12,00	15	UNIVERSITY ELECTRONICS
081559	IN	1.779,07	1.779,07	1.779,07	1.779,07	0,80	1	KIDDER ENTERPRISES
090398	IN	634,38	317,19	55,02	579,36	1,60	2	AMSER SYSTEMS
097627	IN	1.301,83	1.301,83	1.301,83	1.301,83	0,80	1	STEPPING ELECTRONICS
Summen		100.722,00	5.105,26	1.889,14	10.172,34	100,00	125	

Ausführliche Informationen zur Zusammenfassung

Das Zusammenfassen führt die folgenden Operationen aus:

Operation	Ort in "Ergebnisse der Zusammenfassung" Auf der vorherigen Seite oben
Gruppirt die Datensätze in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Schlüsselfeldern bzw. numerischen Schlüsselfeldern basierend auf identischen Werten oder identischen Wertkombinationen	Feld Kundennummer Feld Transaktionstyp
Berechnet optional eine Zwischensumme der Werte von einem oder mehreren numerischen Feldern jeder Gruppe	Feld Gesamttransaktionsbetrag
Führt optional statistische Berechnungen für jedes zwischensummierte numerische Feld durch	Felder Durchschnitt , Minimum und Maximum Transaktionsbetrag

Operation	Ort in "Ergebnisse der Zusammenfassung" Auf der vorherigen Seite oben
	Hinweis Die weiteren statistischen Berechnungen werden nicht angezeigt
Optional wird der Prozentsatz der Datensätze in der Quelltable, die zu einer Gruppe gehören, berechnet.	Das Feld Prozent der Anzahl
Zählt (berechnet die Zwischensumme) die Anzahl von Datensätzen jeder Gruppe	Das Feld Anzahl
Zeigt optional zusätzliche Zeichen-, Datumzeit-Felder oder numerische Felder mit ergänzenden Informationen an	Das Feld Name
Stellt Summen für alle in den ausgegebenen Ergebnissen enthaltenen numerischen Felder bereit Hinweis Die Zeile Summe wird nur angezeigt, wenn Sie die Ergebnisse auf dem Bildschirm ausgeben.	Die Zeile Summen

Schritte

Sie können Daten zusammenfassen, indem Sie die Datensätze in einer Tabelle auf Basis identischer Werte oder identischer Wertkombinationen in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Feldern oder numerischen Feldern gruppieren.

Optional können Sie eine Zwischensumme zugehöriger numerischer Felder erstellen. Sie können auch statistische Berechnungen für beliebige angegebene Zwischensummenfelder anfertigen. Die Ergebnisse statistischer Berechnungen werden nach Gruppen in der Summenstruktur der Ausgabetable unterteilt.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Summenstruktur**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Felder für die Zusammenfassung aus der Liste **Summenstruktur für** aus.
 - Klicken Sie auf **Summenstruktur für**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Hinweis

Wenn Sie mehr als ein Feld auswählen, erstellen Sie in den Ausgabeergebnissen verschachtelte zusammengefasste Gruppen. Weitere Informationen finden Sie unter "Verschachtelte Summenstrukturen im Detail" auf Seite 1548.

3. Optional. Wählen Sie eines oder mehrere **Zwischensummenfelder** aus oder klicken Sie auf **Zwischensummenfelder**, um ein oder mehrere Zwischensummenfelder auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Zwischensummenfelder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

4. Optional. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie aus der Liste **Andere Datenfelder** die anderen Felder aus, die in den Ausgabeergebnissen berücksichtigt werden sollen.
 - Klicken Sie auf **Andere Datenfelder**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Hinweis

Wählen Sie nur Felder, die in allen Datensätzen jeder zusammengefassten Gruppe denselben Wert enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Die Option "Andere Datenfelder"" auf Seite 1552.

5. Sollten die Felder, die Sie zusammenfassen wollen, bereits sortiert sein, können Sie die Option **Vorsortieren** optional deaktivieren.

Hinweis

Sie können nicht sortierte Felder zusammenfassen, doch die Ergebnisse enthalten möglicherweise mehr als eine zusammengefasste Gruppe für denselben Wert, was dem Sinn der Zusammenfassung widersprechen kann. Je nach der Art Ihrer Analyse kann eine Zusammenfassung unsortierter Felder angemessen sein.

6. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

7. Optional. Wählen Sie eine oder mehrere Statistikoptionen aus, um statistische Berechnungen für Zwischensummenfelder durchzuführen:
 - **Durchschnitt, Minimum, Maximum**
 - **Standardabweichung, % des Felds**
 - **Median, Modus, Q25, Q75**
 - **% der Anzahl**

Weitere Informationen finden Sie unter "Die statistischen Optionen" auf Seite 1549.

Hinweis

Sie müssen mindestens ein Zwischensummenfeld auswählen, damit die Statistiken einbezogen werden.

% der Anzahl erfordert kein Zwischensummenfeld.

Die Berechnung dieser Statistiken benötigt zusätzlichen Computerspeicher. Unter Umständen reicht Ihr Computerspeicher nicht aus und Sie erhalten eine Fehlermeldung, wenn Sie Statistiken für sehr große Datasets berechnen.

8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
9. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle zu speichern oder anzuhängen. Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

10. Wenn Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:

- **Dateityp - Analytics-Tabelle** ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder hängt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an.
- **Name** - Geben Sie einen Tabellennamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Tabellennamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Tabelle aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Tabelle zu überschreiben oder etwas an die Tabelle anzuhängen. Falls Analytics einen Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil** oder **Ergebnisse\Ausgabe.fil**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- **Lokal** - Nur aktiviert, wenn mit einer Servertabelle verbunden. Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetable an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern, oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren. Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetable im Präfix-Ordner auf einem Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie **Lokal**. Sie können die Auswahl der Einstellung **Lokal** aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

11. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

12. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.

13. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- **Alle**
- **Erste**
- **Nächstes**
- **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

14. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabebetyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetable verwenden**, wenn die Ausgabetable nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
15. Wenn Sie **Datei** als Ausgabebetyp gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an eine bereits vorhandene Analytics-Tabelle anhängen möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte

aus:

- Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen.
- Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen über das Anhängen und die Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

16. Klicken Sie auf **OK**.
17. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abzubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Erstellen von Kreuztabellen für Daten

Durch Kreuztabellen werden Datensätze einer Tabelle auf Basis identischer Werte von zwei oder mehr Schlüsselfeldern gruppiert. Gleichzeitig wird die Anzahl der Datensätze in jeder Gruppe ermittelt. Unterstützt werden Schlüsselfelder vom Typ Zeichen oder numerisch.

Die sich ergebenden Gruppen werden in einem Raster aus Zeilen und Spalten angezeigt, ähnlich einer Pivottable, wodurch Sie Beziehungen und Muster in den Daten darstellen können.

Sie könnten z.B. für eine Vorrattabelle eine Kreuztabelle auf Basis der Felder **Produktstandort** und **Produktklasse** erstellen, um die Anzahl der Datensätze in jeder Klasse und an jedem Standort zu finden.

Schlüsselfeld 1 (Produktstandort)	Schlüsselfeld 2 (Produktklasse)	Kreuztabellengruppe (Produktstandort und Produktklasse)		Datensatzanzahl
A-01	17	A-01	16	1
F-19	22	A-01	17	3
F-19	08	B-03	17	2
A-01	16	F-19	22	2
B-03	17	F-19	08	1
Q-28	03	Q-28	03	1
A-01	17			
F-19	22			
A-01	17			
B-03	17			

Zwischensumme numerischer Felder erstellen

Beim Erstellen von Kreuztabellen können Sie optional eine Zwischensumme aus einem oder mehreren numerischen Feldern erstellen. Im Beispiel oben können Sie die Zwischensumme des Wertes des Bestandsfeldes für jede Produktklasse an jedem Standort erstellen.

Kreuztabellen ähneln Zusammenfassungen.

Kreuztabellen ähneln Zusammenfassungen mithilfe von zwei Feldern. Für beide Operationen sind die Auszählungen und Zwischensummen der Ausgabeergebnisse identisch, die Informationen werden aber unterschiedlich angeordnet.

In Kreuztabellen werden auch Anzahl und Zwischensummen von Null angezeigt, in Zusammenfassungen dagegen nicht. Abhängig vom Analysetyp kann das Anzeigen der Anzahl und Zwischensummen von Null hilfreich sein.

Kreuztabellen und Sortieren

Sie können aus sortierten als auch nicht sortierten Tabellen Kreuztabellen erstellen. Beim Erstellen von Kreuztabellen einer unsortierten Tabelle sortiert Analytics die Ausgabeergebnisse automatisch im Rahmen der Operation zum Erstellen von Kreuztabellen.

Ausführliche Informationen zu Kreuztabellen

Kreuztabellen führen die folgenden Operationen aus:

Operation	In "Kreuztabellieren von Ergebnissen" Auf der nächsten Seite
Gruppirt die Datensätze auf Basis identischer Wertkombinationen in zwei oder mehr numerischen Feldern oder Zeichenfeldern und stellt die Gruppen in einem Raster aus Zeilen und Spalten dar.	Überschnidungen der Felder Kundennummer (Zeilen) und Typ (Spalten)
Berechnet optional eine Zwischensumme der Werte von einem oder mehreren numerischen Feldern jeder Gruppe	Das Feld Betrag

Operation	In "Kreuztabellieren von Ergebnissen" Auf der nächsten Seite
Zählt optional die Anzahl von Datensätzen jeder Gruppe oder berechnet ihre Zwischensumme Hinweis Wenn Sie keine Zwischensummenfelder auswählen, werden automatisch Auszählungen durchgeführt.	Das Feld Anzahl
Stellt Summen für alle in den ausgegebenen Ergebnissen enthaltenen Spalten bereit	Die Zeile Summen

Kreuztabellieren von Ergebnissen

Ausgabeergebnisse erstellt durch:

- Kreuztabelle einer Kundennummer und des Transaktionstyps einer Forderungstabelle (die Tabelle **Forderungen** unter **ACL-Daten\Beispiel-Datendateien\Beispielprojekt.ACL**)
- Zwischensumme des Transaktionsbetrags
- Ausgabe der Ergebnisse auf den Bildschirm

Cust Number	Amount Type CN	Anzahl CN	Amount Type IN	Anzahl IN	Amount Type PM	Anzahl PM
051593	-73,40	1	1.189,11	1	0,00	0
056016	0,00	0	1.807,66	2	-1.807,66	2
065003	-685,59	13	105.020,57	87	-8.443,97	15
081559	0,00	0	1.779,07	1	0,00	0
090398	0,00	0	634,38	2	0,00	0
097627	0,00	0	1.301,83	1	0,00	0
113236	0,00	0	681,93	1	0,00	0
176437	-241,49	3	14.825,62	13	-1.779,01	2
202028	-26,60	1	1.767,74	3	0,00	0
207275	0,00	0	3.678,68	3	0,00	0
Summen	-1.027,08	18	132.686,59	114	-12.030,64	19

Schritte

Sie können eine Kreuztabelle von Daten erstellen, indem Sie die Datensätze in einer Tabelle basierend auf identischen Wertkombinationen in einem oder mehreren Zeichenfeldern oder numerischen Feldern gruppieren.

Die sich ergebenden Gruppen werden in einem Raster aus Zeilen und Spalten angezeigt, ähnlich einer Pivottabelle, wodurch Sie Beziehungen und Muster in den Daten darstellen können.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Kreuztabelle**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Felder aus der Liste **Datenfelder** aus, die als Zeilen dargestellt werden sollen.
 - Klicken Sie auf **Zeilen**, um die Felder auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Wenn Sie mehr als ein Feld auswählen, werden die Ausgabeergebnisse um ein zusätzliches Niveau verschachtelt. Eine Kreuztabelle aus einer Zeile und einer Spalte stellt bereits eine Form der Verschachtelung dar. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, bestimmt die Verschachtelungshierarchie. Für die Datensätze wird anhand des ersten ausgewählten Felds eine Kreuztabelle erstellt. Innerhalb dieser einzelnen ersten Gruppierungen wird anschließend anhand des zweiten ausgewählten Felds eine Kreuztabelle erstellt usw. Wenn Sie die Reihenfolge der Feldauswahl ändern, können sehr unterschiedliche Ergebnisse erzielt werden.

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder auswählen, entspricht auch der Reihenfolge, in der diese in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Spalten** das Feld aus, das als Spalte angezeigt werden soll.
 - Klicken Sie auf **Spalten**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
4. Optional. Wählen Sie eines oder mehrere **Zwischensummenfelder** aus oder klicken Sie auf **Zwischensummenfelder**, um ein oder mehrere Zwischensummenfelder auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Die Reihenfolge, in der Sie die Zwischensummenfelder auswählen, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in den Ergebnissen angezeigt werden. Wenn Sie Ergebnisse an eine bestehende Analytics-Tabelle anhängen, muss die Spaltenauswahl und -reihenfolge mit der bereits bestehenden Tabelle übereinstimmen.

5. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

6. Wenn Sie die Anzahl der Datensätze für jede Überschneidung von Zeile und Spalte anzeigen möchten, wählen Sie **Anzahl aufnehmen** aus.

Wenn Sie keine Zwischensummenfelder auswählen, wird automatisch eine Auszählung durchgeführt.

7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
8. Wählen Sie im Bereich **Nach** die entsprechende Ausgabeoption aus.

Hinweis

Ausgabeoptionen sind deaktiviert, wenn sie nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten.

Option	Details
Anzeige	Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta- belle durchzuführen. Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.
Drucken	Sendet die Ausgabe an den Standarddrucker.
Diagramm	Erstellt ein Diagramm der Ergebnisse und stellt es im Analytics-Anzeigebereich dar.
Datei	Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle oder eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Tabelle oder Datei. ◦ Analytics-Tabelle - Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist. ◦ Textdatei - Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

9. Wenn Sie als Ausgabebetyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die entsprechenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:

Option	Details
Dateityp	◦ Analytics-Tabelle - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle an oder überschreibt eine bestehende Tabelle. ◦ ASCII-Textdatei oder Unicode-Textdatei - Speichert oder hängt die Ergebnisse an eine Textdatei an oder überschreibt eine bestehende Datei.
Name	◦ Speichern in einer neuen Tabelle oder Datei

Option	Details
	Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld Name ein. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern. Anhängen an oder Überschreiben einer bestehenden Tabelle oder Datei Klicken Sie auf Name und wählen Sie eine bereits vorhandene Tabelle oder Datei im Dialogfeld Speichern oder Datei speichern unter aus. Sie können einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern, anzuhängen oder zu überschreiben. Beispiel: C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil oder Ergebnisse\Ausgabe.fil. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Lokal	Ist nur bei Verbindung mit einer Servertabelle aktiviert und wenn die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle gespeichert angehängt oder überschrieben werden. - Durch Lokal auswählen - wird in die Position des Analytics-Projekts gespeichert, angehängt oder überschrieben. - Durch Lokal deaktiviert lassen - wird in den Präfix-Ordner auf einem Server gespeichert, angehängt oder überschrieben. Hinweis Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie Lokal. Sie können die Auswahl der Einstellung Lokal aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

10. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabebetypen nicht verfügbar.

11. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
12. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:

- Alle
- Erste
- Nächstes
- Solange

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

- Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabetyyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetablelle verwenden**, wenn die Ausgabetablelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
- Falls Sie als Ausgabetyyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits vorhandenen Datei anhängen möchten, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:

- Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie Daten an eine Textdatei oder Analytics-Tabelle anhängen möchten, von der Sie mit Sicherheit wissen, dass sie die gleiche Struktur wie die Ausgabeergebnisse aufweist.
- Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Sie an eine Analytics-Tabelle anhängen und möchten, dass Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen zum Anhängen und zur Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

15. Klicken Sie auf **OK**.
16. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

Erstellen von Histogrammen

Durch das Erstellen eines Histogramms werden Datensätze einer Tabelle gruppiert, die Datensätze in jeder Gruppe werden gezählt und die Gruppen sowie Auszählungen werden in einem vertikalen Balkendiagramm dargestellt.

Sie können die Datensätze gruppieren:

- Auf Grundlage identischer Werte in einem Zeichenfeld (ähnlich [Klassifizieren](#))
- In numerischen Intervallen der gleichen Größe oder einer benutzerdefinierten Größe (ähnlich [Schichtung](#))

Trennfelder sind für einige Ausgabeformate verfügbar

Zusätzlich zu einem Balkendiagramm können Sie die Ergebnisse auch auf den Bildschirm, in eine Textdatei oder auf den Drucker ausgeben. Wenn Sie Ergebnisse in diesen Formaten ausgeben, können Sie die Ergebnisse optional auf Basis von Werten eines Zeichenfelds aufschlüsseln, zum Beispiel nach Kunden-ID oder Transaktionstyp. Damit die Option sinnvolle Ergebnisse liefert, muss das für die Aufschlüsselung verwendete Zeichenfeld vor der Erstellung des Histogramms sortiert werden.

Zwischensumme numerischer Felder erstellen

Anders als andere Gruppierungsoperationen in Analytics unterstützen Histogramme keine Zwischensummen numerischer Felder.

Histogramme und Sortierung

Sie können sowohl mit sortierten als auch nicht sortierten Tabellen Histogramme erstellen. Wenn Sie eine unsortierte Tabelle verwenden, sortiert Analytics die Ausgabeergebnisse automatisch in aufsteigender Reihenfolge im Rahmen der Erstellung des Histogramms.

Schritte

Sie können ein Histogramm erstellen, das die Datensätze in einer Tabelle gruppiert und die Gruppen in einem Balkendiagramm darstellt.

Sie können die Datensätze gruppieren:

- Auf Grundlage identischer Werte in einem Zeichenfeld
- In numerische Intervalle der gleichen Größe oder einer benutzerdefinierten Größe

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Analyse > Histogramm**.
2. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie das Feld, auf dem das Histogramm basieren soll, aus der Dropdown-Liste **Histogramm für** aus.
 - Klicken Sie auf **Histogramm für**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.
3. Wenn Sie ein numerisches Feld oder einen Ausdruck unter **Histogramm für** ausgewählt haben, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a. Geben Sie im Feld **Minimum** den Minimalwert des ersten Intervalls ein.
 Wenn Sie zuvor ein Profil oder eine Statistikoperation auf das numerische Feld angewendet haben, wird standardmäßig automatisch der niedrigste Wert im Feld eingegeben. Falls notwendig, können Sie den Standardwert ändern.
 - b. Geben Sie im Feld **Maximum** den Maximalwert des letzten Intervalls ein.
 Wenn Sie zuvor ein Profil oder eine Statistikoperation auf das numerische Feld angewendet haben, wird standardmäßig automatisch der höchste Wert im Feld eingegeben. Falls notwendig, können Sie den Standardwert ändern.
4. Wenn Sie ein numerisches Feld oder einen Ausdruck unter **Histogramm für** ausgewählt haben, gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:
 - Wählen Sie **Intervalle** und geben Sie die Anzahl der Intervalle gleicher Größe ein, die in dem durch **Minimum** und **Maximum** festgelegten Bereich liegen sollen. Die Standardanzahl der Intervalle lautet 10.

Tipp

Sie können die voreingestellte Anzahl der Intervalle ändern, indem Sie **Extras > Optionen** wählen und in der Registerkarte **Befehl** den Wert der **Intervalle** ändern.

- Wählen Sie **Frei** aus, um benutzerdefinierte Intervalle zu erstellen, und geben Sie den Anfangswert jedes Intervalls und den Endwert des letzten Intervalls ein. Sie müssen jeden Wert in einer separaten Zeile eingeben.

Die Festlegung von **Minimum** und **Maximum** ist optional, wenn Sie **Frei** verwenden. Wenn Sie Werte für **Minimum** und **Maximum** festlegen, sind diese Werte der Anfangspunkt des

ersten Intervalls und der Endpunkt des letzten Intervalls. Durch Ihre eingegebenen Werte werden zusätzliche Intervalle innerhalb des Bereichs erstellt. Ihre eingegebenen Werte müssen größer als der in **Minimum** und gleich bzw. kleiner als der in **Maximum** festgelegte Wert sein.

5. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
7. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Textdatei zu speichern oder an eine Textdatei anzuhängen. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

8. Wenn Sie als Ausgabetyt **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp** - **ASCII-Textdatei** oder **Unicode-Textdatei** (abhängig von der von Ihnen verwendeten Analytics-Edition) ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Textdatei oder fügt die Ergebnisse zu einer vorhandenen Textdatei hinzu.
 - **Name** - Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Dateinamen einzugeben, bzw. wählen Sie eine bereits bestehende Datei

aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter**, um die Datei zu überschreiben oder Daten an diese anzuhängen. Falls Analytics einen Namen für eine Datendatei vorgibt, können Sie diesen übernehmen oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.txt** oder **Ergebnisse\Ausgabe.txt**.

- **Lokal** - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.
9. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.
- Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

10. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
11. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
- **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**

Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu

Umfangsoption	Details
	erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

12. Falls Sie keine Werte einschließen möchten, welche das **Minimum** und das **Maximum** unter- bzw. überschreiten, wählen Sie **Rest unterdrücken**.
13. Optional. Wenn Sie Histogrammergebnisse in eine Textdatei ausgeben, legen Sie die Länge der X-Achse in der Textdarstellung des Balkendiagramms fest, indem Sie einen Wert in **Spalten** eingeben.

Der eingegebene Wert ist die Anzahl der Zeichen (Textspalten), die für die X-Achse und die Bezeichnungen der Y-Achse verwendet werden. In den meisten Fällen können Sie das Feld **Spalten** leer lassen und die Voreinstellung von 78 Zeichen verwenden.

14. Optional. Wenn Sie Histogrammergebnisse auf dem Bildschirm oder einem Drucker ausgeben oder in eine Datei speichern, Geben Sie den Namen eines Trennfelds in das Textfeld **Trennen** oder klicken Sie auf **Trennen**, um das Feld auszuwählen oder um einen Ausdruck zu erstellen.

Beispiel: Ein Histogramm einer Tabelle mit Forderungen kann nach Kunden unterteilt werden. Der Befehl **Trennen** kann nur auf einzelne Zeichenfelder angewendet werden, verschachtelte Aufschlüsselungen werden daher nicht unterstützt.

Hinweis

Damit die Option **Trennen** sinnvolle Ergebnisse erzielt, muss das Zeichenfeld vor dem Erstellen eines Histogramm sortiert werden.

15. Falls Sie als Ausgabotyp **Datei** gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an das Ende einer bereits existierenden Textdatei anhängen möchten, dann wählen Sie **An diese Datei anhängen**.
16. Klicken Sie auf **OK**.

17. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Analysen für maschinelles Lernen

Maschinelles Lernen in Analytics ist automatisiert (AutoML). Komplexe Berechnungen, wie Datenvorverarbeitung, Auswahl von Algorithmen, Feinanpassung von Hyperparametern und die Modellvalidierung, werden von Analytics für Sie durchgeführt. Diese Automatisierung ermöglicht Ihnen ohne großen Aufwand und ohne dass Sie dafür spezialisierte Data-Science-Kenntnisse benötigen, eine Nutzung von maschinellem Lernen für Daten Ihres Unternehmens.

Überwachtes und nicht überwachtes maschinelles Lernen

Analytics unterstützt sowohl überwachtes als auch nicht überwachtes maschinelles Lernen.

Überwachtes maschinelles Lernen verwendet bestehende Daten, die mit Labels aus Kategorien oder numerischen Werten versehen sind. Diese sind die Grundlage für eine Vorhersage von Kategorien oder numerischen Werten in ähnlichen Daten ohne Labels.

Nicht überwachtes maschinelles Lernen entdeckt Kategorien in Daten, die keine Kategorien bzw. Labels aufweisen.

Maschinelles Lernen auf 32-Bit-Computern nicht unterstützt

Wenn Sie Analytics auf einem 32-Bit-Computer installieren, werden die maschinellen Lernoptionen nicht unterstützt, weshalb das Menü **Maschinelles Lernen** nicht angezeigt wird. Die für maschinelles Lernen benötigten Berechnungen sind rechenintensiv und für 64-Bit-Computer besser geeignet.

Operationen des maschinellen Lernens

Operation	ML-Typ	Unterstützte Datentypen	Funktion	Ausgabe
Trainieren	Überwacht	Zeichen Numerisch Datumzeit Logisch	Verwendet maschinelles Lernen, um ein Vorhersagemodell zu erstellen.	- Vorhersagemodelldatei (*.model) - Modellauswertungsdatei (Analytics-Tabelle)

Operation	ML-Typ	Unterstützte Datentypen	Funktion	Ausgabe
Vorhersagen	Überwacht	Zeichen Numerisch Datumzeit Logisch	◦ Wendet ein Vorhersagemodell auf ein Dataset ohne Labels an, um Klassen oder numerische Werte vorherzusagen.	◦ Ergebnisdatei (Analytics-Tabelle)
Cluster	Nicht überwacht	Numerisch	◦ Gruppiert numerische Daten. ◦ Gruppiert Datensätze nach ähnlichen oder dicht aneinander befindlichen Werten von ein oder mehreren numerischen Feldern.	◦ Ergebnisdatei (Analytics-Tabelle)

Klassen und numerische Werte vorhersagen

Nutzen Sie automatisiertes maschinelles Lernen in Analytics, um zu Daten ohne Labels gehörende Klassen oder numerische Werte vorherzusagen. Daten haben keine Labels, falls die Klassen oder numerischen Werte, an denen Sie interessiert sind, nicht in den Daten existieren. Sie könnten zum Beispiel maschinelles Lernen verwenden, um Kreditausfälle oder zukünftige Hauspreise vorherzusagen:

Vorhersageproblem	Vorhersagetyp	Beschreibung
Kreditausfälle	Klassifizierung	Auf Basis von Informationen über Antragsteller, wie Alter, Berufskategorie usw., möchten Sie vorhersagen, bei welchen Antragstellern es zu einem Kreditausfall kommen könnte. Fallen Antragsteller anders ausgedrückt in die Klasse Ausfall = Ja oder Ausfall = Nein?
Künftige Hauspreise	Regression	Auf Basis von Features wie Alter, Fläche, Postleitzahl, Anzahl Schlaf- und Badezimmer usw. möchten Sie den zukünftigen Verkaufspreis von Häusern vorhersagen.

Automatisiertes maschinelles Lernen

Maschinelles Lernen in Analytics ist „automatisiert“, weil zwei verbundene Befehle (Trainieren und Vorhersagen) alle Berechnungen vornehmen, um ein Vorhersagemodell zu trainieren sowie auszuwerten und um das Vorhersagemodell auf ein Dataset ohne Labels anzuwenden. Die von Analytics zur Verfügung gestellte Automatisierung ermöglicht Ihnen die Nutzung von maschinellem Lernen für Daten Ihres Unternehmens, ohne dass Sie dafür spezialisierte Data-Science-Kenntnisse benötigen.

Workflow für das Trainieren und Vorhersagen

Der Workflow für das Trainieren und Vorhersagen besteht aus zwei verwandten Prozessen sowie zwei verwandten Datasets:

- **Training** - verwendet ein Trainingsdataset (mit Labels)
- **Vorhersage** - verwendet ein neues Dataset (ohne Labels)

Training

Das Training wird zuerst durchgeführt. Dabei wird ein Trainingsdataset verwendet, das ein **Label-Feld** (auch als **Zielfeld** bezeichnet) beinhaltet.

Das Label-Feld enthält die bekannte Klasse oder den bekannten numerischen Wert jedes Datensatzes innerhalb des Trainingsdatasets, also beispielsweise, ob ein Kreditnehmer bei einem Kredit säumig wurde (J/N), oder den Verkaufspreis eines Hauses.

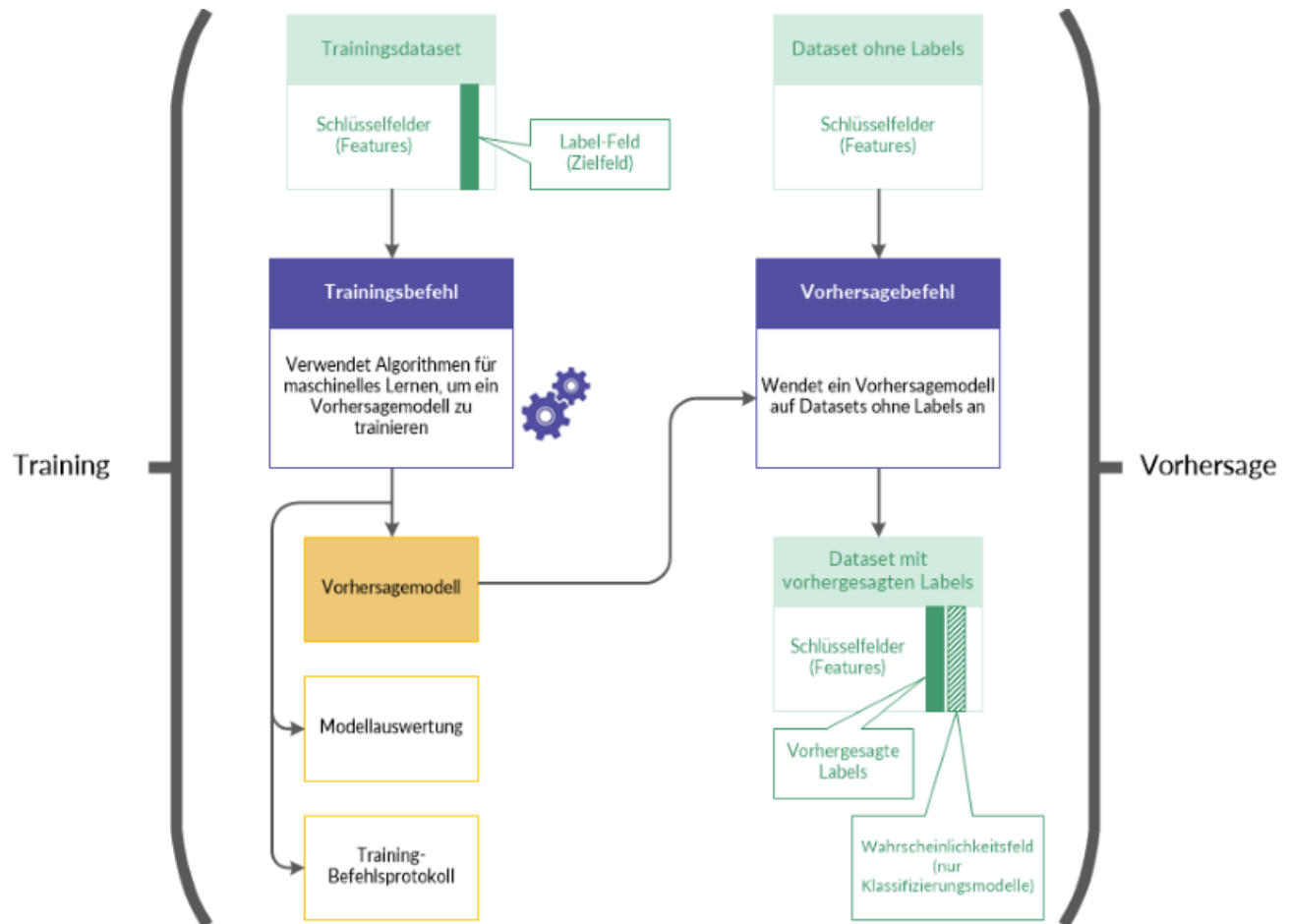
Mit Algorithmen für maschinelles Lernen erstellt das Training ein **Vorhersagemodell**. Das Training erstellt einige unterschiedliche Modellpermutationen, um das Modell zu finden, das für Ihre Vorhersage am besten geeignet ist.

Vorhersage

Als Zweites wird die Vorhersage durchgeführt. Die Vorhersage wendet das im Training erstellte Vorhersagemodell auf ein neues Dataset ohne Labels an, das Daten enthält, die dem Trainingsdataset ähneln.

Labelwerte, wie Kreditausfälle oder Verkaufspreise von Häusern, sind im neuen Dataset nicht vorhanden, weil es sich dabei um zukünftige Ereignisse handelt.

Mit dem Vorhersagemodell sagt die Vorhersage eine Klasse oder einen numerischen Wert vorher, die/der jedem Datensatz im neuen Dataset ohne Labels zugeordnet wird.



Workflow für das Trainieren und Vorhersagen im Detail

Sortierfolge	Prozess	Beschreibung	Dataset-Beispiele
1	Training (Trainingsbefehl)	◦ Trainingsbefehl - Sie führen den Trainingsbefehl für ein Trainingsdataset aus, um ein Vorhersagemodell zu trainieren. Der Befehl verwendet verschiedene maschinelle Lernalgorithmen mit denen zahlreiche Modelle erstellt werden. Dann wählt er ein einzelnes Modell aus, das für die Vorhersage am besten geeignet ist (das „Siegermodell“). ◦ Trainingsdataset - Das Dataset beinhaltet Schlüsselfelder (Features) und ein Feld mit Labels (Zielfeld).	◦ Kreditdaten - Historische Kreditdaten, einschließlich Kreditausfallinformationen (J/N) „Standard“ ist das Label-Feld. ◦ Hausdaten - Aktuelle Hausverkaufdaten, einschließlich Verkaufspreis „Verkaufspreis“ ist das Label-Feld.

Sortierfolge	Prozess	Beschreibung	Dataset-Beispiele
		◦ Lernen - Beim Training wird ein mathematisches Modell erstellt, das die Beziehungen zwischen den Schlüsselfeldern und dem Label-Feld widerspiegelt. ◦ Beispiel - Zum Beispiel könnte das Training herausfinden, dass ein viertes Schlafzimmer bei ansonsten unveränderten Features den Verkaufspreis eines Hauses um 35.000 EUR erhöht. „Anzahl Schlafzimmer“ ist ein Schlüsselfeld und „Verkaufspreis“ ist das Label-Feld. ◦ Vorhersagemodell - Das Training speichert das Vorhersagemodell in einer Ausgabedatei.	
2	Vorhersage (Vorhersagebefehl)	◦ Vorhersagebefehl - Sie verwenden den Vorhersagebefehl, um das Vorhersagemodell, das der Trainingsbefehl erstellt hat, anzuwenden. ◦ Neue Daten - Sie wenden das Modell auf ein neues Dataset mit denselben Schlüsselfeldern (Features) wie das Trainingsdataset, jedoch ohne das Label-Feld, an. ◦ Vorhersagen - Die Vorhersage verwendet mathematische, im Vorhersagemodell gespeicherte Beziehungen zur Vorhersage von Label-Werten für ähnliche Schlüsselfeldbeziehungen im neuen Dataset. ◦ Beispiel - Die Vorhersage sagt beispielsweise bei ansonsten unveränderten Features einen Verkaufspreis von 400.000 EUR für ein 3-Zimmer-Haus und von 435.000 EUR für ein 4-Zimmer-Haus voraus. ◦ Wahrscheinlichkeit - (nur Klassifizierung) Für jeden vorhergesagten Wert beinhaltet die Vorhersageausgabe die Wahrscheinlichkeit oder die Zuversicht, dass die Vorhersage korrekt ist.	◦ Kreditdaten - Aktuelle Daten von Kreditantragstellern Informationen zu Kreditausfällen existieren noch nicht, weil sich die Kredite noch in der Antragsphase befinden. ◦ Hausdaten - Auswertungsdaten von Hauspreisen Aktuelle Verkaufspreisdaten existieren nicht, weil die Häuser noch nicht vermarktet werden.

Verarbeitungszeit

Die für maschinelles Lernen benötigten Berechnungen sind zeitaufwändig und rechenintensiv. Das Training für ein Vorhersagemodell mit großem Dataset und vielen Feldern kann Stunden dauern und ist in der Regel ein Task, der über Nacht ausgeführt werden sollte.

Das Einschließen von Datumzeit-Schlüsselfeldern in das Training ist besonders rechenintensiv, weil jedes Datumzeit-Feld verwendet wird, um automatisch zehn synthetische Features abzuleiten. Synthetische Datumzeit-Features können den Umfang der Daten für Vorhersagen beträchtlich erweitern. Sie sollten Datumzeit-Felder aber nur dann einschließen, wenn Sie meinen, dass sie relevant sein könnten.

Tipp

Wenn Sie sich in maschinelles Lernen mit Analytics nur einarbeiten, verwenden Sie kleine Datasets, sodass die Verarbeitungszeiten überschaubar bleiben und Sie recht schnell Ergebnisse sehen.

Strategien zur Verringerung der Größe des Trainingsdatasets

Sie können unterschiedliche Strategien verwenden, um die Größe des Trainingsdatasets und die damit zusammenhängende Verarbeitungszeit zu verringern, ohne die Genauigkeit des entstehenden Vorhersagemodells zu beeinträchtigen.

- Schließen Sie Felder vom Training aus, die nicht zur Vorhersagegenauigkeit beitragen. Schließen Sie irrelevante und redundante Felder aus.
- Schließen Sie Datumzeit-Felder vom Training aus, wenn sie nicht zur Vorhersagegenauigkeit beitragen. Seien Sie aber mit der Annahme vorsichtig, dass Datumzeit-Felder nicht relevant sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Datumzeit-Schlüsselfelder" unten.
- Ziehen Sie eine Stichprobe aus dem Trainingsdataset und verwenden Sie die Stichprobendaten als Eingabe für das Training. Beispiele für mögliche Stichprobenansätze:
 - Abwägung der Größe der Datenklassen durch Stichprobe vorherrschender Klassen, um durchschnittliche Mindestgröße von Klassen zu schätzen
 - zufällige Stichprobe des gesamten Trainingsdatasets
 - geschichtete Stichprobe auf Basis von Features
 - geschichtete Stichprobe auf Basis von Clustering

Datumzeit-Schlüsselfelder

Sie können ein oder mehrere Datumzeit-Felder als Schlüsselfelder verwenden, wenn Sie ein Vorhersagemodell trainieren. Normalerweise gibt es in einem Datumzeit-Feld zu viele eindeutige Werte, um das Feld beim Training zu einer angemessenen Quelle für Kategorien bzw. identi-

zierbare Features zu machen. Datumzeit-Rohdaten mögen auch den Eindruck erwecken, keinen Zusammenhang zu dem Zielfeld zu haben, das Sie interessiert.

Nach der Kategorisierung könnten Datumzeit-Daten aber relevant sein. Von Ihnen untersuchte Ereignisse treten möglicherweise an bestimmten Wochentagen oder zu bestimmten Tageszeiten auf.

Im Training wird aus jedem Datumzeit-Feld automatisch eine Reihe **synthetischer Features** abgeleitet, indem Datumzeit-Rohdaten kategorisiert werden. Diese synthetischen Features werden dann in den Algorithmus einbezogen, der ein **Vorhersagemodell** generiert.

Aus Datumzeit-Feldern abgeleitete synthetische Features

Die aus Datum-, Zeit- oder Datumzeit-Felder abgeleiteten synthetischen Features sind unten aufgelistet.

Beschreibung des synthetischen Features	Art des Features	Name des synthetischen Features
Wochentag	Numerisch (1 bis 7)	<i>Feldname_DOW</i>
Monat des Jahres	Numerisch (1 bis 12)	<i>Feldname_MONTH</i>
Quartal	Numerisch (1 bis 4)	<i>Feldname_QTR</i>
Anzahl der Tage seit Monatsbeginn	Numerisch (1 bis 31)	<i>Feldname_DAY</i>
Anzahl der Tage seit Jahresbeginn	Numerisch (1 bis 366)	<i>Feldname_DOY</i>
Sekunden	Numerisch (00 bis 59)	<i>Feldname_SECOND</i>
Stunde des Tages	Numerisch (1 bis 24)	<i>Feldname_HOUR</i>
Anzahl der Sekunden seit Tagesbeginn	Numerisch (1 bis 86400)	<i>Feldname_SOD</i>
Quartil des Tages	Kategorisch: 00:00-06:00 06:00-12:00 12:00-18:00 18:00-24:00	<i>Feldname_QOD</i>
Oktil des Tages	Kategorisch: 00:00-03:00 03:00-06:00 06:00-09:00 09:00-12:00	<i>Feldname_OOD</i>

Beschreibung des synthetischen Features	Art des Features	Name des synthetischen Features
	12:00-15:00 15:00-18:00 18:00-21:00 21:00-24:00	

Vorhersagemodell trainieren

Hinweis

Das Training unterstützt ein Dataset mit maximaler Größe von 1 GB.

Wenn die Menüoptionen für maschinelles Lernen deaktiviert sind, ist die Python Engine wahrscheinlich nicht installiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036.

Schritte

Grundlegende Einstellungen des Trainings festlegen

- Öffnen Sie die Analytics-Tabelle mit dem Trainingsdataset.
- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Maschinelles Lernen > Trainieren**.
- Legen Sie die für das Training eingeräumte Zeit fest:

Option	Details
Zeit für die Suche nach optimalem Modell	Die Gesamtzeit in Minuten, die für das Erstellen und Testen von Vorhersagemodellen und die Auswahl eines Siegermodells verwendet werden soll. Legen Sie eine Suchzeit fest, die mindestens der zehnfachen maximalen Auswertungszeit pro Modell entspricht.
Maximale Zeit je Modellauswertung	Maximale Laufzeit pro Modellauswertung in Minuten. Planen Sie pro 100 MB an Trainingsdaten 45 Minuten ein.

Hinweis

Die gesamte Laufzeit des Trainings setzt sich aus der Suchzeit zuzüglich bis zur doppelten maximalen Modellauswertungszeit zusammen.

Die vorgeschlagene Zeitzuteilung stellt ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Verarbeitungszeit und der möglichen Auswertung zahlreicher Modelltypen sicher.

4. Legen Sie den zu verwendenden Vorhersagetyp fest:

- **Klassifizierung** - Klassifizierungsalgorithmen verwenden, um ein Modell zu trainieren

Verwenden Sie die Klassifizierung, wenn Sie vorhersagen möchten, welcher Klasse oder Kategorie Datensätze eines Datasets ohne Labels angehören.

- **Regression** - Regressionsalgorithmen verwenden, um ein Modell zu trainieren

Verwenden Sie die Regression, wenn Sie numerische Werte für Datensätze eines Datasets ohne Labels vorhersagen möchten.

Informationen über die spezifischen Algorithmen der Klassifizierung und der Regression erhalten Sie unter "Trainingsalgorithmen" auf Seite 1588.

5. In der Dropdown-Liste **Modell-Scorer** wählen Sie die Metrik aus, die für die Einstufung der im Training erstellten Modelle verwendet werden soll.

Das erstellte Modell mit dem besten Wert für diese Metrik wird behalten, die restlichen Modelle werden gelöscht.

Eine unterschiedliche Teilmenge von Metriken ist in Abhängigkeit von Ihrem verwendeten Vorhersagetyp verfügbar:

Vorhersagetyp	Verfügbare Kennzahlen
Klassifizierung	Kreuzentropieverlust AUC Korrektklassifikationsrate F1 Genauigkeit Trefferquote
Regression	Mittlere quadratische Abweichung Mittlerer absoluter Fehler R2

Hinweis

Die Klassifizierungsmetrik **AUC** ist nur gültig, wenn sie mit einem Zielfeld verwendet wird, das binäre Daten enthält, also zwei Klassen wie Ja/Nein oder Wahr/Falsch.

Felder auswählen

1. Wählen Sie aus der Liste **Trainieren für** ein oder mehrere Schlüsselfelder als Eingabe für das Trainieren des Modells ein.

Schlüsselfelder sind die Features, welche die Basis für die Vorhersage der Werte des Zielfelds in einem Dataset ohne Labels darstellen. Unterstützt werden Schlüsselfelder vom Typ Zeichen, numerisch, Datumzeit oder logisch. Aus Datumzeit-Feldern werden synthetische Features automatisch abgeleitet.

Hinweis

Zeichenfelder müssen Kategorien darstellen. Sie müssen also Kategorien oder Klassen identifizieren und dürfen eine maximale Anzahl eindeutiger Werte nicht überschreiten.

Der Maximalwert wird durch die Option **Maximalwert der Kategorien** festgelegt (**Extras > Optionen > Befehl**).

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

2. Wählen Sie in der Liste **Zielfeld** das Zielfeld.

Das Zielfeld ist das Feld, für welches das Modell auf Basis der Eingabeschlüsselfelder Vorhersagen trainiert.

Klassifizierung und Regression funktionieren mit unterschiedlichen Zielfeldtypen:

- **Klassifizierung** - ein Zielfeld mit Zeichentyp oder logischem Typ
- **Regression** - ein numerisches Zielfeld

Modelldatei und Analytics-Ausgabetabelle benennen

1. Geben Sie im Textfeld **Modellname** den Namen der Modelldateiausgabe des Trainings ein.

Die Modelldatei beinhaltet das Modell, das für das Trainingsdataset am besten geeignet ist. Sie werden die Modelldatei als Eingabe für die Vorhersage verwenden, um Vorhersagen für neue, noch unbekannte Datasets zu erstellen.

2. Im Textfeld **Nach** legen Sie den Namen der Modellauswertungstabelle fest, die durch das Training ausgegeben wird.

Die Modellauswertungstabelle beinhaltet zwei unterschiedliche Informationstypen:

- **Scorer/Metrik** - Quantitative Schätzungen für die Klassifizierungs- oder Regressionsmetriken, welche Vorhersageleistung die durch das Training ausgegebene Modelldatei aufweist
- **Bedeutung/Koeffizient** - Die Werte geben in absteigender Reihenfolge an, wie sehr jedes Feature (Vorhersage) zu den Vorhersagen des Modells beiträgt.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

3. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

Geben Sie an, dass lediglich eine Teilmenge des Trainingsdatasets verwendet wird (optional).

Wählen Sie in der Registerkarte **weiter** unter **Bereich** eine der Optionen aus:

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Tabelle verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Tabelle und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Wählen Sie diese Option aus, und geben Sie eine Zahl in das Textfeld ein, um die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Tabellenansicht zu beginnen und nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen einzubeziehen. Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Tabellenansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Tabelle mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle , Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Fortgeschrittene Einstellungen des Trainings festlegen

1. In der Registerkarte **Weiter** geben Sie die **Anzahl der Folds für Kreuzvalidierung** ein.

Behalten Sie die Standardanzahl von 5 bei, oder geben Sie eine andere Zahl an. Gültige Zahlen sind 2 bis 10.

Folds sind Unterbereiche des Trainingsdatasets und werden zur Kreuzvalidierung während der Modellauswertung und -optimierung verwendet.

In der Regel werden im Modelltraining gute Ergebnisse durch die Verwendung von 5 bis 10 Folds erreicht.

Tipp

Durch eine höhere Anzahl von Folds kann die Vorhersageleistung eines Modells besser geschätzt werden. Dadurch steigt aber auch die Gesamtlaufzeit.

2. Optional. Wählen Sie **Grundwert** und geben Sie eine Zahl ein.

Der Grundwert wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren.

Wenn Sie keinen **Grundwert** angeben, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen.

Legen Sie einen Grundwert explizit fest, und speichern Sie diesen, wenn Sie das Training zukünftig mit demselben Dataset replizieren möchten.

3. Optional. Wenn Sie nur lineare Modelle trainieren und einstufen möchten, wählen Sie **Nur lineare Modelle auswerten**.

Wenn Sie diese Option nicht auswählen, werden alle relevanten Modelltypen der Klassifizierung oder der Regression ausgewertet.

Hinweis

Bei größeren Datasets wird das Training in der Regel schneller abgeschlossen, wenn Sie nur lineare Modelle einschließen.

Wenn nur lineare Modelle einbezogen werden, sind Koeffizienten in der Ausgabe garantiert.

4. Optional. Wählen Sie **Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren**, wenn Sie diese Unterprozesse vom Training ausschließen möchten.

Feature-Auswahl ist die automatische Auswahl von Feldern im Trainingsdataset, die für die Optimierung des Vorhersagemodells am nützlichsten sind. Eine automatisierte Auswahl kann die Vorhersageleistung steigern und die Datenmenge der Modelloptimierung verringern.

Die Datenvorverarbeitung führt Transformationen wie Skalierung und Standardisierung des Trainingsdatasets durch, damit dieses für die Trainingsalgorithmen besser geeignet ist.

Achtung

Sie sollten die Feature-Auswahl und die Datenvorverarbeitung nur deaktivieren, falls es dafür einen guten Grund gibt.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Das Training wird gestartet und ein Dialogfeld erscheint, das die festgelegten Eingabe-einstellungen und die verstrichene Verarbeitungszeit anzeigt.

Vorhersagemodelle auf Datasets ohne Labels anwenden

Hinweis

Wenn die Menüoptionen für maschinelles Lernen deaktiviert sind, ist die Python Engine wahrscheinlich nicht installiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036.

Schritte

1. Öffnen Sie die Analytics-Tabelle mit dem Trainingsdataset ohne Labels.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Maschinelles Lernen > Vorhersagen**.
3. Klicken Sie auf **Modell**. Wählen Sie dann im Dialogfeld **Datei wählen** eine Modelldatei aus, welche durch ein vorheriges Training ausgegeben wurde, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Modelldateien besitzen eine ***.model**-Dateierweiterung.

Hinweis

Das Training der Modelldatei muss für ein Dataset mit denselben Feldern (oder im Wesentlichen denselben Feldern) wie dem Dataset ohne Labels stattgefunden haben.

Sie können keine Modelldatei verwenden, die in Version 14.1 von Analytics trainiert wurde. Modelldateien der Version 14.1 sind mit späteren Analytics-Versionen nicht kompatibel. Trainieren Sie ein neues Vorhersagemodell für die anstehenden Vorhersagen.

4. Im Textfeld **Nach** legen Sie den Namen der Analytics-Tabelle fest, die durch die Vorhersage ausgegeben wird.

Die Ausgabetabelle beinhaltet die Schlüsselfelder, die Sie während des Trainings angegeben haben, sowie eines der beiden Felder, die durch die Vorhersage erstellt wurden:

- **Vorhergesagt** - die vorhergesagten Klassen oder numerischen Werte, die zu jedem Datensatz im Dataset ohne Labels gehören
- **Wahrscheinlichkeit** - (nur Klassifizierung) Die Wahrscheinlichkeit, dass eine vorhergesagte Klasse genau ist

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

- Optional. Um nur eine Teilmenge des Datasets ohne Labels zu verarbeiten, wählen Sie in der Registerkarte **weiter** unter **Bereich** eine der Optionen aus:
- Klicken Sie auf **OK**.

Trainingsalgorithmen

Bei drei Optionen des Trainingsbefehls ist vorgeschrieben, welche maschinellen Lernalgorithmen für das Training eines Vorhersagemodells verwendet werden:

Option	Registerkarte des Dialogfelds „Trainieren“
Klassifizierung oder Regression	Registerkarte Haupt
Nur lineare Modelle auswerten	Registerkarte Weiter
Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	Registerkarte Weiter

Die folgenden Abschnitte fassen zusammen, wie sich die Optionen auf die verwendeten Algorithmen auswirken.

Die Namen der Algorithmen werden in der Benutzeroberfläche von Analytics nicht angezeigt. Der Name des Algorithmus, der für die Erstellung des Modells letztendlich durch den Trainingsbefehl ausgewählt wird, ist im Protokoll angezeigt.

Hinweis

Ausführliche Informationen zu den Algorithmen finden Sie in der [Dokumentation zu scikit-learn](#). Scikit-learn ist die von Analytics verwendete Python-Bibliothek für maschinelles Lernen.

Klassifizierungsalgorithmen

Mehr anzeigen

 **Verwendeter Algorithmus**  **Nicht verwendeter Algorithmus**

Algorithmusname	Immer einbezogen	Nur lineare Modelle auswerten		Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	
		Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt	Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt
Algorithmmentyp: Klassifizierer					
Logistische Regression	✔				
Lineare Support-Vektor-Maschine	✔				
Random Forest		✔	✘		
Extrem randomisierte Bäume		✔	✘		
Gradient Boosting Machine		✔	✘		
Algorithmmentyp: Feature-Präprozessor					
1-aus-n-Code - von Features nach Kategorie	✔				
Schnelle Unabhängigkeitsanalyse				✔	✘
Feature-Agglomeration				✔	✘
Hauptkomponentenanalyse - Singulärwertzerlegung				✔	✘
Polynom-Features zweiten Grades				✔	✘
Binarizer				✔	✘
Robuster Scaler				✔	✘
Standard-Scaler				✔	✘
Maximaler absoluter Scaler				✔	✘
Min-Max-Scaler				✔	✘

Algorithmusname	Immer einbezogen	Nur lineare Modelle auswerten		Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	
		Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt	Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt
Normalizer				✓	✗
Nystroem-Kernel-Approximierung				✓	✗
RBF-Kernel-Approximierung				✓	✗
Nullzähler				✓	✗
Algorithmmentyp: Feature-Selektor					
Familien-Fehlerwahrscheinlichkeit				✓	✗
Perzentil der höchsten Einstufungen				✓	✗
Varianzgrenzbetrag				✓	✗
Rekursive Feature-Eliminierung				✓	✗
Bedeutungsgewichtungen				✓	✗

Regressionsalgorithmen

Mehr anzeigen

✓ Verwendeter Algorithmus ✗ Nicht verwendeter Algorithmus

Algorithmusname	Immer einbezogen	Nur lineare Modelle auswerten		Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	
		Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt	Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt
Algorithmmentyp: Regressor					
Elastic Net					

Algorithmusname	Immer einbezogen	Nur lineare Modelle auswerten		Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	
		Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt	Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt
Lasso	✓				
Ridge	✓				
Lineare Support-Vektor-Maschine	✓				
Random Forest		✓	✗		
Extrem randomisierte Bäume		✓	✗		
Gradient Boosting Machine		✓	✗		
Algorithmentyp: Feature-Präprozessor					
1-aus-n-Code - von Features nach Kategorie	✓				
Schnelle Unabhängigkeitsanalyse				✓	✗
Feature-Agglomeration				✓	✗
Hauptkomponentenanalyse - Singulärwertzerlegung				✓	✗
Polynom-Features zweiten Grades				✓	✗
Binarizer				✓	✗
Robuster Scaler				✓	✗
Standard-Scaler				✓	✗
Maximaler absoluter Scaler				✓	✗
Min-Max-Scaler				✓	✗

Algorithmusname	Immer einbezogen	Nur lineare Modelle auswerten		Feature-Auswahl und Vorverarbeitung deaktivieren	
		Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt	Option nicht ausgewählt (Standard)	Option ausgewählt
Normalizer				✓	✗
Nystroem-Kernel-Approximierung				✓	✗
RBF-Kernel-Approximierung				✓	✗
Nullzähler				✓	✗
Algorithmmentyp: Feature-Selektor					
Familien-Fehlerwahrscheinlichkeit				✓	✗
Perzentil der höchsten Einstufungen				✓	✗
Varianzgrenzbetrag				✓	✗
Bedeutungsgewichtungen				✓	✗

Clustering von Daten

Durch Clustering werden Datensätze einer Tabelle auf Basis ähnlicher Werte in einem oder mehreren Schlüsselfeldern gruppiert. Ähnliche Werte sind Werte, die im Kontext des gesamten Datasets dicht aneinander liegen oder ähnlich sind. Diese ähnlichen Werte bilden Cluster, die nach ihrer Entdeckung Muster innerhalb der Daten zeigen.

Hinweis

Wenn Sie Clustering regelmäßig in Ihrem Analyseprogramm verwenden möchten, empfehlen wir Ihnen in der DiligentAcademy den Kurs [Finden von Datengruppen mit dem CLUSTER-Befehl in Analytics \(ACL 361\)](#) (hierfür ist eine Kundenanmeldung notwendig).

Unterschied von Clustering gegenüber anderen Analytics-Gruppierungsbefehlen:

Das Clustering unterscheidet sich von anderen Analytics-Gruppierungsbefehlen wie folgt:

- Für das Clustering ist keine Gruppierung auf Basis vorher bestehender Datenkategorien notwendig (wie Transaktionstyp oder Händlerkategoriecode) oder auf Basis vordefinierter Schichten mit festen numerischen Begrenzungen. Stattdessen werden Daten durch Clustering anhand ähnlicher numerischer Werte innerhalb der Daten selbst gruppiert, also Werte, die dicht aneinander liegen.
- Clustering auf Basis mehrerer Felder gibt Ergebnisse aus, die nicht verschachtelt (nicht hierarchisch) sind.

Auswahl der Felder für das Clustering

Das Clustering von Daten ermöglicht Ihnen, organische Gruppierungen in Daten zu entdecken, die Sie sonst möglicherweise nicht kennen würden. Insbesondere Cluster auf Basis mehrerer numerischer Felder (mehrdimensionale Cluster) wären ohne maschinelles Lernen nur schwer zu erkennen. In diesem Sinne ist Clustering eine Untersuchungsmethode und ein Beispiel für ein nicht überwachtes maschinelles Lernen.

Damit die Ausgabe-Cluster sinnvoll sind, muss eine aussagekräftige Beziehung zwischen den Feldern bestehen, die Sie für das Clustering auswählen.

Clustering eines einzelnen Felds

Das Clustering eines einzelnen Felds ist recht einfach. Sie konzentrieren sich auf eine einzelne Datenmenge, und durch das Clustering werden die Werte auf Basis ihrer Nähe gruppiert. Sie können beispielsweise Cluster für ein Betragsfeld erstellen, um herauszufinden, auf welchen Wertebereich sich die Beträge konzentrieren.

Der Vorteil von Clustering gegenüber einem traditionellen Ansatz wie der Schichtung besteht darin, dass Sie zuvor keine Annahmen treffen müssen, wo sich die Konzentration befindet. Sie müssen auch keine willkürlichen numerischen Grenzen erstellen. Durch das Clustering werden die Begrenzungen für eine beliebige Anzahl von Clustern automatisch ermittelt.

Beispiel anzeigen

Beispiel für Clustering eines einzelnen numerischen Felds

Sie führen Clustering für die Tabelle „VLL_Trans“ und das Feld **Rechnungsbetrag** durch, um herauszufinden, auf welchen Wertebereich sich die Beträge konzentrieren. Sie erwarten, dass sich die meisten Beträge am unteren Ende des Bereichs häufen. Das Clustering wird bestätigen, ob Ihr erwartetes Muster der Tatsache entspricht.

Sie entscheiden sich, das Feld **Rechnungsbetrag** in fünf Cluster zu gruppieren und für die Cluster eine Summenstruktur zu erstellen. Dadurch möchten Sie feststellen, wie viele Datensätze sich in jedem Cluster befinden.

Die Ausgabeergebnisse

In den folgenden angezeigten Ausgabeergebnissen sind die ersten fünf Datensätze systemerstellt, entsprechend der gewünschten, von Ihnen festgelegten Anzahl von Clustern. Im Feld **Rechnungsbetrag** zeigen die fünf Datensätze den **Schwerpunkt** oder Mittelpunkt, den der Clustering-Algorithmus für jeden der fünf Cluster mit Rechnungsbeträgen berechnet. Der Schwerpunkt von Cluster 3 (C3) ist beispielsweise 2.969,04. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionsweise des Clustering-Algorithmus" auf Seite 1597.

Unter den systemerstellten Feldern befinden sich die Quelldatenfelder. Sie sind in Cluster gruppiert und beginnen mit Cluster 0. Der Wert im Feld **Abstand** ist der Abstand vom tatsächlichen Rechnungsbetrag zum berechneten Schwerpunkt des Clusters. In Datensatz 6 ergibt der Rechnungsbetrag 618,30 abzüglich der Distanz 64,935317 beispielsweise den Schwerpunktwert von 553,36.

Hinweis

Je nachdem, ob der tatsächliche Wert größer oder kleiner als der Schwerpunkt ist, subtrahieren Sie den Abstand oder addieren ihn.

Ap_Trans_clustered							
Index: (Keinen)							
	Invoice Amount	Cluster	Distance	Invoice Date	Invoice Number	Vendor Number	Vendor Name
1	553.36	C0	0.000000				
2	56767.20	C1	0.000000				
3	18010.28	C2	0.000000				
4	2969.04	C3	0.000000				
5	8061.46	C4	0.000000				
6	618.30	0	64.935317	17.11.2000	5981807	11663	More Power Industries
7	49.68	0	503.684683	31.01.2000	517506	13136	Muller Corp.
8	783.99	0	230.625317	31.01.2000	122088	10721	Witz & Partners
9	187.60	0	365.764683	31.01.2000	2653864	10448	PacRim Engineered Products
10	538.47	0	14.894683	31.01.2000	54324133	11435	Group Services
11	1151.15	0	597.785317	14.11.2000	239388	12701	Harris Projects
12	965.77	0	412.405317	14.11.2000	232195	10025	Mitchell Ent.
13	760.77	0	207.405317	14.08.2000	294698	14438	Bloom County Construction
14	92.16	0	461.204683	14.02.2000	26530	11009	Waterson Services
15	1744.40	0	1191.035317	14.02.2000	8752383	11475	Triathalon Group
16	540.80	0	12.564683	14.02.2000	2650620	10448	PacRim Engineered Products
17	561.20	0	7.835317	14.02.2000	70936	10134	Stars Trading
18	397.80	0	155.564683	01.12.2000	54326778	11435	Group Services
19	287.00	0	266.364683	13.02.2000	121053	10721	Witz & Partners
20	1271.00	0	717.635317	13.02.2000	8757170	11475	Triathalon Group
21	537.74	0	15.624683	30.09.2000	293732	14438	Bloom County Construction

Cluster zusammenfassen

Wenn Sie für das Feld **Cluster** eine Summenstruktur erstellen und die zusammengefasste Ausgabe nach Anzahl sortieren, erhalten Sie die folgenden Ergebnisse, die bestätigen, dass die Werte wie von Ihnen erwartet verteilt sind. Insgesamt tendieren die Rechnungsbeträge stark zu niedrigeren Werten. (Für einen einfacheren Vergleich wurden Schwerpunkte der Tabelle hinzugefügt.)

Der einzige große Wert in einem Cluster scheint ein Ausreißer zu sein, der wahrscheinlich untersucht werden sollte.

Cluster	Anzahl	Schwerpunkt
0	73	553,36
3	16	2.969,04
4	8	8.061,46

Cluster	Anzahl	Schwerpunkt
2	4	18.010,28
1	1	56.767,20

Cluster mit mehreren Feldern

Wenn Sie Cluster für zwei oder mehrere Felder erstellen, müssen Sie sich fragen, welche Beziehung die Felder aufweisen könnten. Sie könnten Clustering nutzen, um eine Hypothese zu testen. Beispielsweise könnte ein Unternehmen über seine Mitarbeiterfluktuation besorgt sein. Möglicherweise denkt die Unternehmensleitung, dass sich die Fluktuation auf jüngere Mitarbeiter mit geringerem Gehalt konzentriert.

Sie könnten Clustering nun verwenden, um herauszufinden, ob eine starke Beziehung besteht zwischen:

- Dauer der Mitarbeiterbindung und Alter des Mitarbeiters (zweidimensionales Clustering)
- Dauer der Mitarbeiterbindung, Alter des Mitarbeiters und Gehalt (dreidimensionales Clustering)

Hinweis

Für diese Analyse müssen Sie alle Felder meiden, die keine klare Beziehung zur Hypothese aufweisen, wie beispielsweise die Anzahl der Krankheitstage.

Bewertung der Ausgabe-Cluster

Der Clustering-Algorithmus gibt stets eine Tabelle mit der angegebenen Anzahl von Clustern aus. Jeder Datensatz in der Ausgabetable wird sich in einem Cluster befinden.

Sie müssen nun beurteilen, ob die Cluster eine analytische Bedeutung aufweisen. Dass der Algorithmus Datensätze in einem Cluster gruppiert, bedeutet nicht unbedingt, dass die Gruppierung wesentlich ist. Sie müssen sich fragen, ob die Cluster ein wesentliches Muster ergeben. Sagen sie etwas aus?

Tipp

Eine Darstellung der Cluster-Ausgabetable als Streudiagramm in einem Berichterststellungstool mit einer unterschiedlichen Farbe pro Cluster ist die einfachste Möglichkeit, um die Ausgabe-Cluster insgesamt rasch zu beurteilen.

Die folgenden Eigenschaften können Ihnen dabei helfen, die Aussagekraft von Ausgabe-Clustern zu bewerten:

- **Clusterkohärenz** - Befinden sich die einzelnen Werte eines Clusters alle recht dicht am Schwerpunkt oder ist der Cluster etwas diffuser? Je kohärenter ein Cluster ist, umso stärker

ist die Beziehung zwischen den Werten des Clusters.

- **Clustergröße** - Befinden sich die Werte überwiegend in einem oder zwei großen Clustern? In diesem Fall ist das Dataset stark verzerrt, wenn man es mit einem Dataset vergleicht, in dem die Werte relativ gleichmäßig auf eine Reihe von Clustern verteilt sind.
- **Ausreißer** - Betrachten Sie die Werte, die sich einer Aufnahme in die wesentlichen Cluster widersetzen. Bei diesen Ausreißern kann es sich um Elemente handeln, die eine besondere Sorgfalt rechtfertigen. Achten Sie auch auf „interne Ausreißer“, also Werte, die sich in einem wesentlichen Cluster befinden, aber äußere Extremwerte des Clusters darstellen.

Hinweis

Die oben dargestellten Eigenschaften sind menschliche oder subjektive Methoden der Clusterbewertung. Es gibt auch zahlreiche mathematische Methoden der Clusterauswertung, die jedoch den Rahmen der Analytics-Hilfe sprengen würden.

Funktionsweise des Clustering-Algorithmus

In Analytics wird Clustering durch den K-Means-Clustering-Algorithmus realisiert, der ein beliebter Algorithmus für maschinelles Lernen ist. Detaillierte Beschreibungen von K-Means-Clustering finden Sie im Internet.

Es folgt eine Zusammenfassung des Algorithmus.

Mehr anzeigen

Der K-Means-Clustering-Algorithmus verwendet zur Optimierung von Clustern einen iterativen Prozess:

Sortierfolge	Aktion	Details
1	Anzahl der Cluster eingeben	◦ Entscheiden Sie, wie viele Cluster bzw. Gruppen für die Gruppierung eines Datensets verwendet werden sollen. „K“ entspricht der Anzahl der von Ihnen festgelegten Cluster. ◦ Die Datenpunkte innerhalb des Datensets können Werte eines einzelnen numerischen Felds sein oder zusammengesetzte Werte, die der Algorithmus auf Basis mehrerer numerischer Felder berechnet.
2	Cluster-Schwerpunkte initialisieren	◦ Zufällige Datenpunkte erstellen, die als erste Schwerpunkte bzw. Mittelpunkte der Cluster-Berechnung zu verwenden sind. ◦ Die Anzahl der erstellten Schwerpunkte entspricht der Anzahl von Ihnen angegebener Cluster.
3	Jedem Datenpunkt den nächstgelegenen Schwerpunkt zuweisen	◦ Den kürzesten Abstand von jedem Datenpunkt zu einem Schwerpunkt finden. Zum Vergleich des Abstands wird der euklidische Abstand verwendet. ◦ Jeden Datenpunkt dem nächstgelegenen Schwerpunkt zuweisen. Alle Datenpunkte, die einem bestimmten Schwerpunkt zugewiesen wurden, bilden ein Cluster.
4	Schwerpunkte erneut berechnen	◦ Den Durchschnitt bzw. Mittelwert aller Datenpunkte eines Clusters berechnen. Der Mittelwert wird der neue Schwerpunkt dieses

Sortierfolge	Aktion	Details
		Clusters.
5	Iteration	◦ Schritte 3 und 4 wiederholen: • Erneut den kürzesten Abstand von jedem Datenpunkt zu einem Schwerpunkt berechnen. • Jeden Datenpunkt dem nächstgelegenen Schwerpunkt zuweisen. Dadurch werden einige Datenpunkte in diesem Durchlauf anderen Clustern zugewiesen. • Die Schwerpunkte erneut berechnen. ◦ Die Iterationen wiederholen, bis keine Datenpunkte mehr neu zugewiesen werden oder bis eine festgelegte maximale Anzahl an Iterationen erreicht wurde. ◦ In jedem Durchlauf wird die Zusammensetzung der Cluster kohärenter. Die Datenpunkte eines Clusters liegen dann also dichter beisammen.

Anzahl der Cluster wählen (K-Wert)

Um die optimale Anzahl von Clustern für ein Clustering von Daten herauszufinden, sind unter Umständen einige Tests und Experimente notwendig. Eine genaue Antwort gibt es für kein Dataset.

Mehr anzeigen

Richtlinien, um die optimale Anzahl von Clustern festzulegen:

- **Mit den Daten vertraut werden** - Machen Sie sich vorab mit dem Dataset vertraut, um allgemein eine Vorstellung über das Datenprofil und offensichtliche Wertkonzentrationen zu erhalten.
- **Anfangs hohen Wert wählen** - Wählen Sie anfangs eine relativ hohe Anzahl von Clustern, zum Beispiel 8 bis 10.
- **Unterschiedliche Anzahl von Clustern wählen** - Führen Sie das Clustering mehrmals durch, und geben Sie jedes Mal einen anderen K-Wert an. Eine Überprüfung der Ausgabeergebnisse lässt Sie einschätzen, ob Sie mehr oder weniger Cluster benötigen.
- **Ellbogen-Methode** - Verwenden Sie die Ellbogen-Methode, um programmgesteuert die optimale Anzahl von Clustern zu ermitteln. Die optimale Zahl liegt vor, wenn Sie die beste Clusterkohärenz erreichen, jedoch den nachgebenden Nutzen zusätzlicher Cluster vermeiden, welche die Kohärenz nur geringfügig auf Kosten des Aufteilens bereits kohärenter Cluster verbessern.

Die Ergebnisse der Ellbogen-Methode können Sie in einem Liniendiagramm darstellen lassen, um „den Ellbogen“ oder Wendepunkt zu erkennen, ab dem zusätzliche Cluster die Kohärenz der Werte in den Clustern nicht mehr erheblich verbessern.

Ein Skript für die Ellbogen-Methode steht in SkriptHub zum Herunterladen und zur Nutzung in Analytics zur Verfügung: [Ellbogenmethode - Summe der quadratischen Fehler \(SSE\) für K](#) (hierfür ist eine Kundenanmeldung notwendig)

Kann ich Cluster für Zeichen- oder Datumzeit-Felder erstellen?

Im Allgemeinen können Sie für Zeichen- oder Datumzeit-Felder keine Cluster erstellen. Der Clustering-Algorithmus nimmt nur Zahlen entgegen und führt Berechnungen mit Zahlen durch (euklidischer Abstand, Mittelwert).

Mehr anzeigen

Kategorische Zeichendaten

Möglicherweise liegen Ihnen kategorische Zeichendaten als Zahlen vor, wie beispielsweise Ortskennungen. Sie könnten auch ein Kalkulationsfeld verwenden, um Zeichenkategorien bestimmten numerischen Codes zuzuordnen, die Sie erstellen. Diese Daten könnten Sie auf einen numerischen Datentyp konvertieren und ihn für Clustering nutzen. Die sich ergebenden Cluster wären aber ungültig, da sie mathematische Berechnungen für Zahlen ausführen würden, die nicht numerische Sachverhalte repräsentieren.

Falls beispielsweise ein Schwerpunkt auf Basis des Durchschnitts einer Liste mit Standortkennungen berechnet wird, ist dies eine bedeutungslose Zahl. Die Berechnung basiert auf der ungültigen Annahme, dass der mathematische Abstand zwischen Standortkennungen in der Realität einem tatsächlich messbaren Abstand entspricht.

In Bezug auf einen physischen Abstand macht die Aussage keinen Sinn, dass der Abstand zwischen Standort 1 und Standort 9 aufgrund der Kennung doppelt so groß wie zwischen Standort 1 und Standort 5 ist. Die Standorte 1 und 9 könnten in Wahrheit direkt nebeneinanderliegen, während Standort 5 meilenweit entfernt ist.

Für eine Clusteranalyse des Standorts und des physischen Abstands wären geografische Koordinaten die korrekten Daten.

Kategorische Daten, die eine Skala darstellen

Sie könnten Cluster für kategorische Daten erstellen, die eine Skala wiedergeben. Ein Beispiel wäre eine Ratingskala von „schwach“ bis „hervorragend“ mit entsprechenden numerischen Codes von 1 bis 5. In diesem Fall hätte der Durchschnitt dieser numerischen Codes eine Bedeutung.

Datumzeit-Daten

Sie können Analytics-Funktionen verwenden, um Datumzeit-Daten auf numerische Daten zu konvertieren. Die sich ergebenden numerischen Daten sind jedoch nicht kontinuierlich. Für die Clusteranalyse ist dies ein Problem, da sie von einer kontinuierlichen Zahlenabfolge ausgeht.

Die folgenden drei Zahlen sind als Datumswerte beispielsweise jeweils einen Tag voneinander entfernt. Bei den Zahlen selbst besteht jedoch eine beträchtliche Lücke bzw. ein großer Abstand zwischen der ersten und der zweiten Zahl.

- 20181130
- 20181201
- 20181202

Sie könnten serielle Datumswerte in der Clusteranalyse verwenden. Serielle Datumswerte sind kontinuierliche ganze Zahlen. Sie repräsentieren die Anzahl der Tage seit dem 1. Januar 1900.

Schritte

Hinweis

Wenn die Menüoptionen für maschinelles Lernen deaktiviert sind, ist die Python Engine wahrscheinlich nicht installiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036.

Einstellungen für den Clustering-Algorithmus festlegen

1. Öffnen Sie die Tabelle mit den Daten, für die Sie Cluster erstellen möchten.
2. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Maschinelles Lernen > Cluster**.
3. Unter **Anzahl der Cluster (K-Wert)** geben Sie die Anzahl der Cluster an, die für die Gruppierung der Daten verwendet werden sollen.
4. In **Maximale Anzahl Iterationen** geben Sie eine Obergrenze für die Anzahl der Iterationen an, die der Clustering-Algorithmus durchführen soll.
5. In **Anzahl Initialisierungen** legen Sie fest, wie oft eine erste Menge zufälliger Schwerpunkte erstellt werden soll.
6. Optional. Wählen Sie **Grundwert** und geben Sie eine Zahl ein.

Methode zur Datenvorverarbeitung festlegen

Wenn Sie Cluster für mehr als ein Schlüsselfeld erstellen, sollten Sie die Funktion **Vorverarbeitung** nutzen. Dadurch standardisieren Sie die Skalierung der Felder vor dem Clustering.

Die Skalierung und die Einheiten unterschiedlicher numerischer Felder weichen oft ab. Ein Gehaltsfeld, das Gehälter in Dollar pro Jahr angibt, könnte beispielsweise von 20.000 bis 100.000 reichen, während ein Altersfeld in Jahren die Werte 18 bis 70 aufweisen könnte. Wenn Sie nun Clustering mit den Gehalts- und Altersfeldern ohne eine Skalierung durchführen, werden die Ausgabe-Cluster im Wesentlichen Gehaltscluster sein und keine Gehalts-/Alterscluster. Dabei findet eine Verzerrung statt, weil die Gehaltszahlen größer als die Alterswerte sind.

Durch eine Vorverarbeitung werden alle Werte in allen Schlüsselfeldern des Clustering mit den unten erläuterten Methoden skaliert, damit sie im Rahmen des Clusteringprozesses gleich gewichtet werden.

Option „Vorverarbeitung“	Beschreibung
Standardisieren	Schlüsselfeldwerte werden rund um einen Mittelwert von null (0) zentriert und skaliert. Durch diesen Prozess werden die Werte auf ihren entsprechenden z-Wert konvertiert (Standardpunktzahl). Der z-Wert ist eine Maßzahl für die Anzahl der Standardabweichungen, die in jedem Feld den Rohwert vom Rohmittelwert trennen. Im skalierten Feld ist der Mittelwert eine null (0). Die z-Werte sind positiv, falls ihre entsprechenden Rohwerte größer als der Rohmittelwert des Felds sind bzw. negativ, falls diese unter dem Rohmittelwert liegen. Hinweis Verwenden Sie diese Option, wenn die Schlüsselfelder überwiegend keine Nullwerte enthalten („dichte Matrizen“). Beispiel anzeigen Beispiel für die Berechnung eines z-Werts In einem skalierten Altersfeld entspricht der Rohwert des Alters von 55 einem z-Wert von 1,038189. - Rohmittelwert des Altersfelds: 42,04054054 - Standardabweichung des Altersfelds: 12,48276021 - Zentrieren des Rohwerts durch Subtraktion des Rohmittelwerts: $55 - 42,04054054 = 12,95945946$ - Skalieren des zentrierten Rohwerts durch Division mit der Standardabweichung: $12,95945946 / 12,48276021 = 1,038189$ 55 ist 1,038189 Standardabweichungen vom Rohmittelwert entfernt.
Skala an Varianz der Einheit anpassen	Schlüsselfeldwerte werden skaliert, indem sie durch ihre Standardabweichung geteilt werden. Sie werden jedoch nicht rund um einen Mittelwert von null (0) zentriert. Hinweis Verwenden Sie diese Option, falls ein oder mehrere Schlüsselfelder eine große Anzahl von Nullwerten (0) enthalten („dünnbesetzte Matrizen“). Beispiel anzeigen Beispiel für Skalierung ohne Zentrierung In einem skalierten Altersfeld entspricht der Rohwert des Alters von 55 einem skalierten Wert von 4,406077. - Standardabweichung des Altersfelds: 12,48276021 - Skalieren des Rohwerts durch Division mit der Standardabweichung: $55 / 12,48276021 = 4,406077$

Option „Vorverarbeitung“	Beschreibung
Keine	Schlüsselfeldwerte werden nicht zentriert und nicht skaliert. Das Clustering verwendet zur Berechnung der Cluster die nicht zentrierten und nicht skalierten Rohwerte.

Felder auswählen

1. Wählen Sie aus der Liste **Cluster für** ein oder mehrere Schlüsselfelder für das Clustering der Datensätze in der Tabelle aus.
Schlüsselfelder müssen numerisch sein.
2. Optional. Aus der Liste **Andere Datenfelder** wählen Sie ein oder mehrere zusätzliche Felder aus, die in die Ausgabetabelle aufgenommen werden sollen.

Tipp

Sie können mehrere, nicht angrenzende Felder auswählen, indem Sie die **Steuerungstaste** gedrückt halten und auf die betreffenden Felder klicken. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, und klicken Sie auf angrenzende Felder, um diese auszuwählen.

Befehlseingaben abschließen

1. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

2. Geben Sie im Textfeld **Nach** den Namen der Ausgabetabelle ein.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

3. Optional. Auf der Registerkarte **Weiter**:
 - a. Um festzulegen, dass lediglich eine Teilmenge der Datensätze verarbeitet wird, wählen Sie eine der Optionen unter **Bereich** aus.
 - b. Wählen Sie die Option **Ausgabetabelle verwenden**, wenn die Ausgabetabelle automatisch geöffnet werden soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Durchführen einer Benford-Analyse

Benford-Analysen werden verwendet, um zu zählen, wie oft jede führende Ziffer (1-9) oder führende Ziffernkombination in einem Feld vorkommt, und um das tatsächliche mit dem erwarteten Ergebnis zu vergleichen.

Das erwartete Ergebnis wird mit der Benford-Formel errechnet und setzt eine Benford-Verteilung voraus. In einer natürlich auftretenden Zahlenmenge sollte die Häufigkeitsverteilung der tatsächlich auftretenden führenden Ziffern ungefähr der Benford-Verteilung entsprechen.

Wenn eine oder mehrere führende Ziffern oder Ziffernkombinationen der getesteten Daten wesentlich von der Benford-Verteilung abweichen, könnte dies andeuten, dass die Zahlen manipuliert wurden. Abweichungen können auch einfache und vernünftige Erklärungen haben, müssen sich also nicht eindeutig aus Manipulationen ergeben.

Welche Daten kann ich mit der Benford-Analyse testen?

Sie sollten die Benford-Analyse nur für Tests numerischer Daten verwenden, die sich aus „natürlich auftretenden Zahlen“ zusammensetzen, wie beispielsweise Beträge in der Buchführung, Transaktionsbeträge, Spesen oder Adressnummern. Die Benford-Analyse eignet sich nicht für numerische Daten, die auf irgendeine Weise eingeschränkt sind.

Folgen Sie diesen Richtlinien, um numerische Daten zu identifizieren, die sich für die Benford-Analyse eignen.

- **Größe des Datasets** - Das Dataset muss groß genug sein, um eine gültige Verteilung zu unterstützen. Für weniger als 500 Datensätze liefert die Benford-Analyse unter Umständen keine verlässlichen Ergebnisse.
- **Anforderung führender Ziffern** - Alle Ziffern von 1 bis 9 müssen als führende Ziffer auftreten können.
- **Anforderung führender Zifferkombination** - Alle Ziffern von 0 bis 9 müssen als zweite führende Ziffer und als jede zusätzliche, zu analysierende Ziffer auftreten können.
- **Eingeschränkte Daten** - Numerische Daten, die nach einem zuvor bestimmten Muster zugewiesen oder erstellt werden, eignen sich nicht für die Benford-Analyse. Verwenden Sie beispielsweise Benford nicht zur Analyse von:
 - sequenziellen Scheck- oder Rechnungsnummern
 - Sozialversicherungsnummern oder Telefonnummern, die ein bestimmtes Muster aufweisen
 - jedem Nummerierungsschema, dessen Bereich das Auftreten bestimmter Zahlen verhindert
- **Zufallszahlen** - Durch einen Zufallszahlen-Generator generierte Zahlen eignen sich nicht für die Benford-Analyse.

Nutzungsdetails

Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten über die Verwendung der Benford-Analyse in Analytics.

Funktionsbereich	Details
Anzahl der führenden Ziffern	Sie können bis zu sechs führende Ziffern analysieren. Bei der Analyse von vier oder mehr führenden Ziffern muss das Ergebnis der Benford-Analyse an eine Datei gesendet werden und kann nicht auf dem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker ausgegeben werden.
Verarbeitungszeit	Abhängig von der Anzahl der von Ihnen bearbeiteten Datensätze dauert die Analyse von fünf oder mehr führenden Ziffern möglicherweise mehrere Minuten. Unabhängig von der Anzahl der analysierten Ziffern können Sie jederzeit Esc drücken, um den Befehl zu beenden.
Größe des Datensets	Für eine effektive Benford-Analyse sind große Datensets erforderlich. Analytics zeigt in der Ergebnisausgabe eine Warnung an, wenn ein Dataset möglicherweise zu klein für die angegebene Anzahl von Ziffern ist.
Positive und negative Werte	Regelwidrige Daten sind offensichtlicher, wenn Sie positive und negative Werte gesondert analysieren. Mit Hilfe eines Filters können Sie die beiden vor Beginn der Analyse trennen.
Nullen und nicht numerische Zeichen	Datensätze mit dem Wert Null werden ignoriert, aber die Anzahl der übergangenen Datensätze mit dem Wert Null wird gemeldet Führende Nullen, numerische Formatierung wie Dezimal- oder Währungszeichen, andere nicht-numerische Zeichen und Datensätze, die die Testkriterien nicht erfüllen, werden ebenfalls ignoriert. Wenn die resultierende Anzahl von Ziffern kleiner als die angegebene Anzahl ist, fügt Analytics Nullen rechts vom Ergebnis hinzu

Ausgabeergebnisse der Benford-Analyse

Die Benford-Analyse liefert die folgenden Ausgabeergebnisse:

Funktionsbereich	Details
Führende Ziffern	Zeigt die führenden Ziffern an, die getestet wurden. Wenn Sie beispielsweise eine führende Ziffer angeben, werden die Nummern 1 bis 9 angezeigt. Wenn Sie zwei führende Ziffern angeben, werden die Nummern 10 bis 99 angezeigt.
Tatsächliche Anzahl	Zeigt die tatsächliche Anzahl jeder führenden Ziffer oder führenden Ziffernkombination an, die im Feld gefunden werden.
Erwartete Anzahl	Zeigt die erwartete Anzahl jeder führenden Ziffer oder Kombination aus führenden Ziffern an, die von der Benford-Formel berechnet wurde.
Zstat-Verhältnis	Zeigt das Z-Stat-Verhältnis für jede Ziffer oder Ziffernkombination an. Dabei handelt es

Funktionsbereich	Details
	sich um eine Messung der Distanz zwischen der tatsächlichen und der erwarteten Anzahl, ausgedrückt in Standardabweichungen. Beispiel: Eine Z-Statistik mit 0,500 repräsentiert die Hälfte einer Standardabweichung.
Untergrenze Obere Grenze (optional)	Zeigt die berechneten oberen und unteren Grenzwerte für die Anzahl aller führenden Ziffern oder Ziffernkombinationen an, die im Feld gefunden werden. Wenn die tatsächliche Anzahl von mehr als einer Ziffer oder Ziffernkombination in den Ausgabeergebnissen die Grenzen überschreitet, könnten die Daten manipuliert worden sein und sollten untersucht werden. Hinweis Die Werte der unteren Grenze und oberen Grenze werden nur aufgenommen, wenn im Dialogfeld Benford das Kontrollkästchen Obere und untere Grenzen mit einbeziehen aktiviert ist.

Schritte

Führen Sie eine Benford-Analyse für ein Feld aus, um herauszufinden, ob eine oder mehrere führende Ziffern oder Ziffernkombinationen wesentlich von der Benford-Verteilung abweichen.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die Tabelle mit dem Feld, das Sie analysieren möchten.
2. Wählen Sie **Analyse > Benford**.
3. Führen Sie in der Registerkarte **Haupt** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Benford für** das zu analysierende Feld aus.
 - Klicken Sie auf **Benford für**, um das Feld auszuwählen oder einen Ausdruck zu erstellen.

Hinweis

Wählen Sie ein Feld, das „natürlich auftretende Zahlen“ wie Transaktionsbeträge enthält. Die Benford-Analyse eignet sich nicht für numerische Daten, die auf irgendeine Weise eingeschränkt sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Welche Daten kann ich mit der Benford-Analyse testen?" auf Seite 1604

4. Geben Sie die **Anzahl der führenden Ziffern** zwischen 1 und 6 ein, die Sie analysieren möchten.

Hinweis

Wenn Sie vier oder mehr führende Ziffern analysieren, muss das Ausgabeergebnis an eine Datei gesendet werden. Die Ergebnisse einer Analyse von vier oder mehr Ziffern können nicht auf dem Bildschirm angezeigt, an einen Drucker gesendet oder in einem Diagramm angezeigt werden.

5. Falls Einträge in der aktuellen Ansicht vorhanden sind, die Sie von der Verarbeitung ausschließen wollen, dann tragen Sie eine Bedingung in das Textfeld **Wenn** ein oder klicken Sie auf **Wenn**, um mittels **Ausdruck-Generator** eine IF-Anweisung zu erstellen.

Hinweis

Die **Wenn**-Bedingung wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsoptionen (**Erste**, **Nächste**, **Solange**) in einer Tabelle übrig sind.

Die IF-Anweisung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

6. (Optional) Wählen Sie **Obere und untere Grenzen mit einbeziehen**, wenn Sie möchten, dass die berechneten Begrenzungswerte für jede Ziffer oder Zifferkombinationen in den Ausgabeergebnissen enthalten sind.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**.
8. Wählen Sie die entsprechende Ausgabeoption im Bereich **Nach**:
 - **Anzeige** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.

Tipp

Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quellta-
belle durchzuführen.

Wenn Ihre Tabelle sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, die Ergebnisse in einer Datei zu speichern, statt sie auf dem Bildschirm anzuzeigen.

- **Drucken** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse an den Standarddrucker zu senden.
- **Diagramm** - Wählen Sie diese Option aus, um ein Diagramm der Ergebnisse zu erstellen und es im Analytics-Anzeigebereich anzeigen zu lassen.
- **Datei** - Wählen Sie diese Option aus, um die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle zu speichern oder anzuhängen. Die Tabelle wird zum offenen Projekt hinzugefügt, wenn sie nicht bereits im Projekt vorhanden ist.

Hinweis

Ausgabeoptionen, die nicht für einen bestimmten analytischen Vorgang gelten, sind deaktiviert.

9. Wenn Sie als Ausgabotyp **Datei** gewählt haben, geben Sie die folgenden Informationen im Abschnitt **Speichern unter** an:
 - **Dateityp - Analytics-Tabelle** ist die einzige Option. Speichert die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle oder hängt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an.
 - **Name** - Geben Sie einen Tabellennamen in das Textfeld **Name** ein. Oder klicken Sie auf **Name**, um den Tabellennamen einzugeben, oder wählen Sie eine bereits bestehende Tabelle aus dem Textfeld **Speichern** oder **Datei speichern unter** aus, um die Tabelle zu überschreiben oder etwas an die Tabelle anzuhängen. Falls Analytics einen

Tabellennamen vorgibt, können Sie diesen akzeptieren oder ändern.

Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben, oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Tabelle an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: **C:\Ergebnisse\Ausgabe.fil** oder **Ergebnisse\Ausgabe.fil**.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- **Lokal** - Nur aktiviert, wenn mit einer Servertabelle verbunden. Wählen Sie **Lokal**, um die Ausgabetabelle an demselben Speicherort wie das Projekt zu speichern, oder um einen Pfad zu bestimmen oder zu einem anderen lokalen Ordner zu navigieren. Lassen Sie **Lokal** deaktiviert, um die Ausgabetabelle im Präfix-Ordner auf einem Server zu speichern.

Hinweis

Für Ausgabeergebnisse von Analysen oder für Ergebnisse aus der Verarbeitung von AX-Server-Tabellen wählen Sie **Lokal**. Sie können die Auswahl der Einstellung **Lokal** aufheben, um Ergebnistabellen in AX Server zu importieren.

10. Optional. Geben Sie eine **Kopfzeile** oder **Fußzeile** im entsprechenden Textfeld an.

Klicken Sie auf **Kopfzeile** oder **Fußzeile**, um mehrzeilige Kopf- und Fußzeilen einzufügen. Sie können auch ein Semikolon (;) als Zeilenumbruchzeichen in dem Textfeld für Kopf- oder Fußzeile eingeben.

Kopf- und Fußzeilen werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen.

Hinweis

Die Angabe einer Kopfzeile oder Fußzeile ist für einige Ausgabetypen nicht verfügbar.

11. Klicken Sie auf die Registerkarte **Weiter**.
12. Wählen Sie im Bereich **Abschnitt** die entsprechende Option aus:
 - **Alle**
 - **Erste**
 - **Nächstes**
 - **Solange**Mehr anzeigen

Umfangsoption	Details
Alle	(Standard) Gibt an, dass alle Datensätze in der Ansicht verarbeitet sind.
Erste	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim ersten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein.
Nächstes	Geben Sie eine Nummer in das Textfeld ein. Beginnt die Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz der Ansicht und bezieht nur die ausgewählte Anzahl von Datensätzen ein. Es muss die tatsächliche Datensatznummer in der äußersten linken Spalte der Ansicht ausgewählt werden, nicht die Daten in der Zeile.
Solange	Begrenzen Sie die zu verarbeitenden Datensätze in der Ansicht mithilfe einer WHILE-Anweisung basierend auf einem Kriterium oder mehreren Kriterien. Geben Sie eine Bedingung in das Textfeld Solange ein oder klicken sie auf Solange klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine WHILE-Anweisung zu erstellen. Eine WHILE-Anweisung ermöglicht, Datensätzen in der Ansicht nur dann zu verarbeiten, wenn die angegebene Bedingung als wahr bewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Sie können die Option Solange in Verbindung mit den Optionen Alle, Erste oder Nächste verwenden. Die Datensatzverarbeitung endet, sobald eine Grenze erreicht wird.

Hinweis

Die Optionen **Erste(r)** oder **Nächste(r)** verweisen entweder auf die physische Reihenfolge oder auf die indizierte Reihenfolge der Datensätze in einer Tabelle. **Erste(r)** oder **Nächste(r)** ignorieren alle Filter oder Schnellsortierungen, die auf eine Tabellenansicht angewendet werden. Bei Ausgabeergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt.

Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option **Nächste** wie **Erste**.

13. Falls Sie **Datei (Analytics-Tabelle)** als Ausgabebetyp festgelegt haben, wählen Sie die Option **Ausgabetablelle verwenden**, wenn die Ausgabetablelle nach dem Abschluss der Operation automatisch geöffnet werden soll.
14. Wenn Sie **Datei** als Ausgabebetyp gewählt haben und die Ausgabeergebnisse an eine bereits vorhandene Analytics-Tabelle anhängen möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie **An diese Datei anhängen**, wenn Sie sicher sind, dass die Struktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen.
 - Lassen Sie **An diese Datei anhängen** deaktiviert, wenn Analytics die Datensatzlängen der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle vergleichen soll. Wenn die

Datensatzlängen nicht identisch sind, ist die Datenstruktur unterschiedlich und das Anhängen wird nicht richtig funktionieren.

Hinweis

Es wird empfohlen, **An diese Datei anhängen** nicht auszuwählen, wenn Sie unsicher sind, ob die Datenstruktur der Ausgabeergebnisse und der vorhandenen Tabelle übereinstimmen. Weitere Informationen über das Anhängen und die Datenstruktur finden Sie unter "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228.

15. Klicken Sie auf **OK**.
16. Falls die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Wenn Sie die Option **Anhängen** erwarten, diese aber nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Nein**, um die Operation abubrechen, und ziehen Sie "Ausgabeergebnisse an bestehende Tabellen anhängen" auf Seite 228 zurate.

R-Skripts ausführen

Analysieren Sie eine Analytics-Tabelle in einem externen R-Skript, und geben Sie die Daten dann aus R zurück, um innerhalb des Analytics-Projekts eine neue Tabelle zu erstellen. Quelldaten werden als ein **Datenrahmen** an R übergeben, den Sie mit einer bestehenden Funktion referenzieren können.

Mit Analytics-Daten in R arbeiten

Wenn Sie das R-Skript erstellen und aus Analytics heraus ausführen möchten, machen Sie sich damit vertraut, wie Daten zwischen Analytics und R ausgetauscht werden. Sie müssen die R-Funktionen von Analytics in Ihrem R-Skript verwenden, um den Befehl RCOMMAND erfolgreich ausführen zu können.

Mehr anzeigen

Analytics-Daten im R-Skript referenzieren

Die Analytics-Tabelle wird als ein R-**Datenrahmen** an das Skript übergeben. Datenrahmen sind Tabellendatenobjekte, die Spalten mit unterschiedlichen Datenmodi (bzw. Datentypen) enthalten können.

Um in einem R-Skript mit einem durch Analytics erstellten Datenrahmen arbeiten zu können, rufen Sie die Funktion `ac1.readData()` auf und speichern den zurückgegebenen Datenrahmen in einer Variable:

```
# Speichert die Analytics-Tabelle in einem Datenrahmen namens „meineTabelle“, der im gesamten Skript referenziert werden kann
meineTabelle<-ac1.readData()
```

Um im Datenrahmen Daten aus einer Zelle abzurufen, können Sie wie folgt vorgehen:

- Zeilen- und Spaltenkoordinaten verwenden:

```
# Ruft den Wert in der ersten Zeile und zweiten Spalte des Datenrahmens ab
meineTabelle[1,2]
```

Hinweis

Die Koordinaten basieren auf der Reihenfolge der Felder im Befehl, nicht auf dem Tabellenlayout oder der Ansicht, die momentan geöffnet ist.

- Zeilen- und Spaltennamen verwenden:

```
# Ruft den Wert in der ersten Zeile und der Spalte „meinSpaltentitel“  
des Datenrahmens ab  
meineTabelle["1","meinSpaltentitel"]
```

Sie müssen die **KEEPTITLE**-Option des Befehls festlegen, um Spaltennamen zu verwenden. Reihen werden als „1“, „2“, „3“ bezeichnet und entsprechend hochgezählt. Sie können auch eine Kombination aus Namen und Koordinaten verwenden.

Daten wieder an Analytics zurückgeben

Um einen Datenrahmen oder eine Matrix wieder an Analytics zurückzugeben und eine neue Tabelle zu erstellen, verwenden Sie die folgende Syntax:

```
# Gibt Datenrahmen „meineNeueTabelle“ an Analytics zurück und erstellt eine  
neue Tabelle  
acl.output<-meineNeueTabelle
```

Hinweis

Sie müssen einen Datenrahmen oder eine Matrix an Analytics zurückgeben, sobald das R-Skript abgeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass die Spalten des Datenrahmens oder der Matrix nur atomare Werte und keine Listen, Matrizen, Arrays oder nicht atomare Objekte enthalten. Falls die Werte nicht in Analytics-Datentypen umgewandelt werden können, schlägt der Befehl fehl.

R-Datenzuordnung

Analytics-Datentypen werden durch einen Umwandlungsprozess zwischen dem Analytics-Projekt und dem R-Skript in R-Datentypen umgewandelt:

Analytics-Datentyp	R-Datentyp(en)
Logisch	Logisch
Numerisch	Numerisch
Zeichen	Zeichen

Analytics-Datentyp	R-Datentyp(en)
Datumzeit	Datum, POSIXct, POSIXlt

Performance und Dateigrößenbeschränkungen

Die Zeit zur Ausführung Ihres R-Skripts und zur Verarbeitung der zurückgegebenen Daten nimmt zu, falls die Eingabedaten einen Umfang von 1 GB überschreiten. R unterstützt keine Eingabedaten von 2 GB oder darüber.

Auch die Anzahl der an R geschickten Datensätze wirkt sich auf die Performance aus. Wenn zwei Tabellen dieselbe Dateigröße, aber eine unterschiedliche Datensatzanzahl aufweisen, wird die Tabelle mit weniger Datensätzen schneller verarbeitet.

Zeichendaten mit mehreren Bytes handhaben

Wenn Sie Daten an R in einem Multi-Byte-Zeichensatz, wie z.B. Chinesisch, senden, müssen Sie in Ihrem R-Skript das entsprechende Systemgebietsschema setzen. Um erfolgreich eine Tabelle mit Multi-Byte-Daten an R zu senden, muss die erste Zeile des R-Skripts die folgende Funktion enthalten:

```
# Beispiel, in dem als Gebietsschema Chinesisch festgelegt wird
Sys.setlocale("LC_ALL", "Chinese")
```

Weitere Informationen zu Sys.setlocale() finden Sie in der Dokumentation zu R.

Beispiel „Hallo Welt“

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS "Hallo"; " Welt!" TO "R_Ergebnis" RSCRIPT "C:\Skripts\R_
Skripts\Analyse.r"
```

R-Skript (Analyse.r)

```
srcTable<-acl.readData()

# Tabelle zur Rückgabe an ACL erstellen
output<-data.frame(
  c(srcTable[1,1]),
  c(srcTable[1,2])
```

```
)

# Spaltennamen hinzufügen und Tabelle an ACL zurückgeben
colnames(output) <- c("Gruß", "Betreff")
acl.output<-output
```

Ein R-Skript ausführen

1. Wählen Sie im Menü **Analyse > R**.
Das Dialogfeld **RCOMMAND** wird geöffnet.
2. Klicken Sie neben dem Feld **R-Skript** auf **Durchsuchen** und navigieren Sie auf Ihrem Computer zu dem R-Skript, das Sie ausführen möchten.
3. Klicken Sie auf **Datenfelder wählen**, und fügen Sie dem Datenrahmen, den Analytics dem R-Skript zur Verfügung stellt, ein oder mehrere Felder hinzu.

Tipp

Sie können auch Ausdrücke als Felder in den Datenrahmen aufnehmen. Um einen Ausdruck zu erstellen, klicken Sie auf **Ausdruck** und verwenden die Funktionen, Felder und Operatoren, die Ihnen innerhalb des Dialogfelds zur Verfügung stehen. Weitere Informationen finden Sie unter "Übersicht über den Ausdruck-Generator" auf Seite 1010.

4. Optional. Im Abschnitt **RCOMMAND-Optionen** definieren Sie, wie Sie Analytics-Daten an das R-Skript senden möchten.
Weitere Informationen finden Sie unter "RCOMMAND-Optionen" Auf der gegenüberliegenden Seite.
5. Optional. Um die Datensätze zu filtern, die an das R-Skript geschickt werden, klicken Sie auf **Wenn** und verwenden das Dialogfeld **Ausdruck-Generator** zur Erstellung eines bedingten Ausdrucks, der als Filter verwendet wird.
Weitere Informationen über die Erstellung von Ausdrücken im Ausdruck-Generator finden Sie unter "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.
6. Um die Ausgabetabelle festzulegen, klicken Sie auf **Nach** und geben im Feld **Dateiname** einen Namen für die Tabelle und zugehörige **.FIL**-Datei an.
Verwenden Sie den Datei-Explorer, um auf den Ordner zu navigieren, den Sie zur Speicherung der Quelldatendatei verwenden möchten.

Hinweis

Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

7. Optional. In der Registerkarte **Weiter** des Dialogfelds geben Sie Bereichsoptionen für den Befehl an.

Weitere Informationen finden Sie unter "Registerkarte „Weiter“" unten.

8. Klicken Sie auf **OK**, um den Befehl auszuführen.

Optionen im Dialogfeld „RCOMMAND“

RCOMMAND-Optionen

Option	Beschreibung
Mit Feldnamen exportieren	Verwenden Sie die Spaltentitel der Analytics-Quelltabelle als Kopfzeilenwerte des R-Datenrahmens. Hierdurch wird die Option KEEPTITLE des Befehls festgelegt. Sie ist notwendig, falls Sie Daten unter den Spaltentiteln innerhalb des R-Skripts abrufen möchten.
Spalten-Trennzeichen	Das Zeichen, das als Trennzeichen zwischen Feldern verwendet werden soll, wenn Daten an R geschickt werden.
Text-Kennzeichner	Das Zeichen, das als Textkennzeichner zum Identifizieren von Feldwerten verwendet wird, wenn Daten an R gesendet werden.

Registerkarte „Weiter“

Option	Beschreibung
Alle	Verarbeitet alle Datensätze innerhalb der Ansicht (Standardauswahl).
Erste	Verarbeitet nur die angegebene Anzahl von Datensätzen und beginnt dabei mit dem ersten Datensatz in der Tabelle.
Nächstes	Verarbeitet nur die angegebene Anzahl von Datensätzen und beginnt dabei mit dem aktuell ausgewählten Datensatz in der Tabelle.

Option	Beschreibung
	Hinweis Die Anzahl der Datensätze, die mit den Optionen Erste oder Nächste festgelegt werden, beziehen sich entweder auf die physikalische oder die indizierte Reihenfolge der Einträge in einer Tabelle. Filter oder Schnellsortierung der Ansicht werden vernachlässigt. Bei Ergebnissen analytischer Operationen wird die vorhandene Filterung jedoch berücksichtigt. Wenn eine Schnellsortierung für die Ansicht angewandt wird, verhält sich die Option Nächste wie Erste. Achtung In der gegenwärtigen Version gibt es ein bekanntes Problem mit „Nächste“ bei der Verwendung des Befehls RCOMMAND. Vermeiden Sie die Verwendung dieser Option, weil die Datensatzreferenz unabhängig von der tatsächlichen Auswahl eines Datensatzes auf den ersten Datensatz zurückgesetzt werden kann.
Solange	Nutzt eine WHILE-Anweisung, um die zu verarbeitenden Datensätze in der Primärtabelle basierend auf Kriterien zu begrenzen. Datensätze in der Ansicht werden nur dann verarbeitet, wenn die angegebene Bedingung als wahr ausgewertet wird. Sobald die Bedingung als falsch bewertet wird, wird die Verarbeitung beendet und es werden keine weiteren Datensätze verarbeitet. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Ausdrücken mit dem Ausdruck-Generator" auf Seite 1013.

Festhalten Ihrer Ergebnisse in einem Bericht

Wenn Sie Ihre Analyse in Analytics abgeschlossen haben, müssen Sie Ihre Feststellungen oft berichten. Sie können die systemeigenen Berichtsfunktionen in Analytics verwenden oder Analytics-Daten in eine Berichtsapplication eines anderen Unternehmens wie beispielsweise Tableau importieren.

Der von Ihnen erstellte Berichtstyp richtet sich danach, wie Sie Ihre Daten präsentieren möchten und wie komplex das Layout des Berichts ist.

Analytics zur Meldung Ihrer Feststellungen verwenden

Zwei Berichtstypen stehen in Analytics zur Präsentation Ihrer Feststellungen und Analysen zur Verfügung:

- Analytics-Berichte
- Analytics-Diagramme

Analytics-Berichte

Sie können Berichte auf Basis Ihrer in Analytics definierten Ansichten erstellen. Mehrere konfigurierbare Optionen lassen Sie den Inhalt und das Layout des Berichts bestimmen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Analytics-Berichte formatieren und generieren" auf Seite 1620.

Analytics-Diagramme

Sie können Diagramme als Ausgabe einiger Analytics-Operationen generieren. Sie können auch Daten, die Sie in einer Ansicht auswählen, als Diagramm darstellen. Die Diagramm-Symbolleiste stellt eine Reihe von Optionen zur Formatierung der Diagramme zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analytics-Diagrammen arbeiten" auf Seite 1627.

Anwendung eines Drittherstellers zur Meldung Ihrer Feststellungen verwenden

Sie können auch jede ODBC-kompatible Berichts-anwendung nutzen, um eine Verbindung zu Analytics-Daten aufzunehmen und Ihre Feststellungen mitzuteilen. Unter anderem können Sie die folgenden Anwendungen nutzen:

- Tableau
- Microsoft Power BI Desktop
- Excel
- Crystal Reports
- Qlik
- MicroStrategy

Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindung mit Analytics aus einer Berichts-anwendung eines Drittherstellers" auf Seite 1640.

Analytics-Berichte formatieren und generieren

Auf Basis des Formats von Daten und Spalten in Ansichten können Sie in Analytics Berichte im traditionellen Tabellenformat erstellen. Sie konfigurieren unterschiedliche Einstellungen in einer Ansicht, um zu kontrollieren, wie Daten im Bericht angezeigt werden. Diese Konfigurationseinstellungen werden zusammen mit der Ansicht gespeichert.

Tipp

Um Berichtseinstellungen zu konfigurieren und zu speichern, die sich von der verwendeten Ansicht zur Darstellung von Daten unterscheiden, können Sie eine separate Ansicht erstellen.

Wenn Sie einen Bericht zum ersten Mal generieren, können Sie zusätzliche Eigenschaften, wie den Zeilenabstand, Text der Kopf- und Fußzeile sowie die Art der Berichtsausgabe festlegen. Diese Eigenschaften werden mit dem Analytics-Projekt gespeichert, wenn das Projekt gespeichert wird.

Ansicht zur Formatierung eines Berichts konfigurieren

Um einen Bericht zu formatieren, können Sie dieselbe Ansicht verwenden, die Sie auch für die Anzeige von Daten auf dem Bildschirm verwenden. Oder Sie können speziell für den Bericht eine neue Ansicht erstellen. Wenn erforderlich, können Sie mehrere Ansichten erstellen, die für unterschiedliche Berichte unterschiedlich konfiguriert sind und dasselbe Dataset verwenden.

Sie können eine Ansicht auf mehrere Arten konfigurieren, um lesbarere und aussagekräftigere Berichte zu erstellen.

Funktionsbereich	Beschreibung
Daten filtern	Erstellen Sie einen Filter, um nicht relevante Datensätze aus der Ansicht zu entfernen. Ausgeschlossene Datensätze werden nicht in den Bericht übernommen. Sie könnten beispielsweise eine Tabelle mit Umsatzdaten filtern, sodass nur die Läden berücksichtigt werden, die Sie interessieren.
Datensätze indizieren	Erstellen Sie einen Index, um Datensätze in der Ansicht durch eine oder mehr Spalten zu sortieren.
Spezifische Spalten auswählen	Fügen Sie Spalten hinzu oder entfernen Sie diese, damit nur relevante Daten angezeigt werden. Sie können beliebige physische Felder oder Kalkulationsfelder in das Tabellenlayout

Funktionsbereich	Beschreibung
	aufnehmen
Spalten neu anordnen	Ordnen Sie Spalten in der Ansicht an, um die Informationen in der gewünschten Sortierfolge anzuzeigen.
Unterabschnitte erstellen	Legen Sie Trennspalten fest, um den Bericht in Abschnitte mit Zwischensummen zu unterteilen. Beispiel: Die Angabe von „Kundenname“ als Trennspalte in einer Rechnungstabelle gruppiert die Rechnungen nach Kunden und erstellt Zwischensummen. Es gibt auch die Möglichkeit, nach jeder Gruppe im Bericht einen Seitenumbruch einzufügen.
Daten maßschneidern	Unterdrücken Sie doppelte Bezeichnerwerte wie wiederholte Namen, unterdrücken Sie numerische Summen, die nicht aussagekräftig sind, und zeigen Sie Nullen als leere Werte an.
Berichtsbreite steuern	Passen Sie die Zeilen in der Ansicht an, sodass sie mehrere Zeilen umfassen.
Hinweis Detaillierte Informationen über das Konfigurieren von Ansichten finden Sie unter "Anpassen von Spalten in Ansichten" auf Seite 986.	

Berichtsschriftart festlegen

Sie können die Schriftart für die Ausgabe eines individuellen Berichts als ausgedruckte oder HTML-Datei festlegen.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie die für diesen Bericht konfigurierte Ansicht.
2. Klicken Sie über dem Anzeigebereich auf **Schrift ändern** .
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Schriftarten für Ansicht wählen** auf die Schaltflächen für die Teile des Berichts, die Sie formatieren möchten.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Schrift** die Schriftinformationen fest, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wenn Sie die Angabe der Schriftart abgeschlossen haben, klicken Sie im Dialogfeld **Schriftarten für Ansicht wählen** auf **OK**.

Die festgelegten Schriftarten werden in dem Bericht verwendet, der für die Ansicht erstellt wird.

Einen Bericht generieren

Sobald Sie eine Ansicht konfiguriert haben, die als Basis für einen Bericht verwendet wird, können Sie den Bericht erstellen.

Zeigen wie das geht

Schritte

Hinweis

Detaillierte Informationen werden nach den Schritten angezeigt. Siehe "Optionen im Dialogfeld „Bericht“" unten.

1. Öffnen Sie die für diesen Bericht konfigurierte Ansicht.
2. Wählen Sie **Daten > Bericht**.
3. Legen Sie Optionen im Dialogfeld **Bericht** fest. Nutzen Sie dazu die folgenden Tabellen als Orientierungshilfe. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
Der Bericht wird erstellt.
4. (Optional) Falls Sie die festgelegten Berichtsoptionen permanent speichern möchten, wählen Sie **Datei > Projekt speichern**.

Die Berichtsoptionen werden mit der Ansicht gespeichert und beim nächsten Mal, wenn Sie einen Bericht aus derselben Ansicht erstellen, vorab ausgewählt.

Tipp

Um rasch weitere Berichte aus derselben Ansicht mit identischen Berichtsoptionen zu erstellen, wählen Sie **Datei > Drucken**.

Optionen im Dialogfeld „Bericht“

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen über die Optionen im Dialogfeld **Bericht**.

Registerkarte „Haupt“

Optionen - Dialogfeld „Bericht“	Beschreibung
Kopfdaten Fußzeile Optional	Legt einen Berichtskopf und/oder eine Fußzeile an. Kopf- und Fußzeilen können mehr als eine Zeile lang sein. Sie werden standardmäßig zentriert. Setzen Sie eine linke spitze Klammer (<) vor den Text in der Kopf- oder Fußzeile, um diesen linksbündig anzuordnen. Um mehrere Zeilen linksbündig zu platzieren, müssen Sie am Anfang jeder Zeile eine linke spitze Klammer setzen. Sie können auch eine Standardkopf- und -fußzeile für alle während einer Analytics-Sitzung erstellten Berichte festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter "Standardkopf- und -fußzeile festlegen" auf Seite 1626.
Wenn Optional	Erstellt eine Bedingung, die festlegt, welche Datensätze im Bericht angezeigt werden. Sie können eine Bedingung in das Textfeld Wenn eintragen oder auf Wenn klicken, um mit dem Ausdruck-Generator eine IF-Anweisung zu erstellen. Die IF-Bedingung berücksichtigt alle Datensätze in der Ansicht und filtert diejenigen heraus, die der angegebenen Bedingung nicht entsprechen.

Optionen - Dialogfeld „Bericht“	Beschreibung
Vorsortieren Optional	Sortiert den Bericht nach: ◦ Trennspalten - Spalten innerhalb der Ansicht, für die in den Spalteneigenschaften Trennspalte ausgewählt ist ◦ Sortierspalten - Spalten innerhalb der Ansicht, für die in den Spalteneigenschaften Sortierspalte ausgewählt ist Eine verschachtelte Sortierung nutzt die Reihenfolge der Trennspalten oder Sortierspalten in der Ansicht, wobei mit der Spalte links begonnen wird. Hinweis Die Option Vorsortieren ist nur verfügbar, wenn für mindestens eine Spalte in der Ansicht Trennspalte oder Sortierspalte ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalteneigenschaften ändern" auf Seite 992.
Summenstruktur Optional	Erstellt einen Bericht, der nur Zwischensummen und Summen von Trennfeldern enthält, und keine Einzelposten.
Ohne Leerzeilen zwischen Einzelposten Optional	Entfernt automatisch leere Einzelposten aus dem Bericht.
Einzeilig Zweizeilig Dreizeilig	Legt den Zeilenabstand des Berichts fest.
Einrichtung	Legt unterschiedliche Druckoptionen fest.
Vorschau Optional	Zeigt eine Vorschau des Berichts an.
An Seite anpassen Optional	Skaliert den Bericht, damit alle Spalten in der Ansicht enthalten sind. Falls An Seite anpassen nicht aktiviert ist, werden in gedruckten Berichten nur die Spalten angezeigt, die in der Ansicht links von der Anzeige für die Seitenbreite liegen (senkrechte gepunktete Linie). Hinweis Berichte, die als Dateien gespeichert oder auf dem Bildschirm angezeigt werden, enthalten automatisch alle Spalten aus der Ansicht.

Registerkarte „Ausgabe“

Optionen - Dialogfeld „Bericht“	Beschreibung
Abschnitt Nach	◦ Anzeige - Zeigt den Bericht im Analytics-Anzeigebereich an. Wenn Ihr Bericht sehr viele Datensätze enthält, ist es schneller und bequemer, ihn in einer Datei zu speichern statt auf dem Bildschirm anzuzeigen. ◦ Drucken - Sendet den Bericht an den Standarddrucker. ◦ Datei - Speichert den Bericht in einer Text- oder HTML-Datei oder hängt ihn daran an. Die Datei wird nicht in Analytics gespeichert.
Abschnitt Unter	Nur Dateiausgabe. ◦ Dateityp - Legt die Ausgabe als Text- oder HTML-Datei fest. ◦ Name - Legt einen Namen für das Ausgabedatei fest. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: • Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld Name ein. • Klicken Sie auf Name und geben Sie den Dateinamen ein. • Klicken Sie auf Name, und wählen Sie eine bestehende Datei aus dem Dialogfeld Speichern bzw. Datei speichern unter aus, um die Datei zu überschreiben oder Daten an sie anzuhängen. Sie können auch einen absoluten oder relativen Dateipfad angeben oder zu einem anderen Ordner navigieren, um die Datei an einem anderen Speicherort als dem Projektspeicherort zu speichern oder anzuhängen. Beispiel: C:\Ergebnisse\Bericht.txt oder Ergebnisse\Bericht.htm. ◦ Lokal - Deaktiviert und ausgewählt. Das lokale Speichern der Datei ist die einzige Option.
Kopfdaten Fußzeile Optional	Repliziert Kopf- oder Fußzeilentext aus der Registerkarte Haupt. Falls notwendig, können Sie Kopf- oder Fußzeilentext in die Registerkarte Ausgabe hinzufügen oder bestehenden Kopf- oder Fußzeilentext aktualisieren. Änderungen an bestehendem Text werden in der Registerkarte Haupt automatisch aktualisiert. Geben Sie in den Textfeldern Kopfzeile oder Fußzeile ein Semikolon (;) ein, um einen Zeilenumbruch anzugeben.
OK	Erstellt den Bericht. Wenn Sie den Bericht in eine Datei speichern und die Aufforderung zum Überschreiben angezeigt wird, wählen Sie die entsprechende Option aus.

Globale Berichtsoptionen

Sie können mehrere globale Berichtsoptionen festlegen. Die meisten globalen Optionen gelten nur für gedruckte Berichtsausgaben.

Zusätzliche Informationen für das Anhängen

Sie können an das Ende eines gedruckten Berichts zusätzliche Informationen anhängen, wie den Analytics-Tabellennamen und Felddefinitionsinformationen. Optionen für zusätzliche Informationen legen Sie im Dialogfeld **Optionen** fest.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Extras > Optionen > Drucken**.
2. Konfigurieren Sie die Optionen, und klicken Sie auf **OK**.

Die festgelegten Informationen erscheinen am Ende jedes gedruckten Berichts, den Sie erstellen.

Option	Beschreibung
Berichtsverlauf in Berichte einbeziehen	Fügt die folgenden Informationen am Ende von gedruckten Berichten hinzu: ◦ die Namen des Analytics-Projekts, der Tabelle und der Datendatei ◦ der Befehl REPORT, der für die Berichterstellung verwendet wurde ◦ Informationen über den Tabellenverlauf ◦ Tabellenlayoutnotizen
Felddefinitionen in Tabellenverlauf aufnehmen	Fügt die folgenden Informationen am Ende von gedruckten Berichten hinzu: ◦ die Felddefinitionen für jedes physische Datenfeld und Kalkulationsfeld im Tabellenlayout ◦ Feldnotizen Diese Option setzt voraus, dass die Option Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen ebenfalls ausgewählt wurde.
Ansichtnotiz in Berichtsverlauf einbeziehen	Fügt die folgenden Informationen am Ende von gedruckten Berichten hinzu: ◦ Ansichtsname ◦ Ansichtnotizen Diese Option setzt voraus, dass die Option Berichtsverlauf in Berichten aufnehmen ebenfalls ausgewählt wurde.
Hinweis Wenn Sie Datensatznotizen in einen Bericht aufnehmen möchten, müssen Sie der Ansicht zuerst die Spalte Datensatznotiz hinzufügen. Datensatznotizen werden durch die globalen Berichtsoptionen nicht beeinflusst.	

Ränder festlegen

Sie können die Ränder für gedruckte Berichte festlegen.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie **Extras > Optionen > Drucken**.
2. Verwenden Sie die Textfelder **Rand**, um die Ränder für gedruckte Berichte festzulegen.

Die festgelegten Ränder werden für jeden gedruckten Bericht verwendet, den Sie erstellen.

Standardkopf- und -fußzeile festlegen

Sie können eine Standardkopf- und -fußzeile für alle während einer Analytics-Sitzung erstellten Berichte festlegen. Der angegebene Kopf- und Fußzeilentext wird in den Systemvariablen HEADER und FOOTER gespeichert.

Zeigen wie das geht

1. In der Analytics-**Befehlszeile** geben Sie `HEADER = "Kopfzeilentext"` oder `FOOTER = "Fußzeilentext"` ein.

Um eine Kopf- oder Fußzeile mit mehreren Zeilen zu erstellen, verwenden Sie zwischen den Zeilen ein Semikolon. Beispiel:

```
HEADER = "Kopfzeile 1;Kopfzeile 2"
```

2. Drücken Sie die Eingabetaste.

Die angegebenen Werte werden automatisch als Kopf- und Fußzeilen in allen Analytics-Berichten verwendet, außer Sie überschreiben sie mit einer Kopf- oder Fußzeile während der Durchführung einer Analytics-Operation.

Die HEADER- und FOOTER-Werte bleiben solange bestehen, bis die Variablen aktualisiert oder gelöscht werden bzw. bis zum Ende der aktuellen Analytics-Sitzung.

Mit Analytics-Diagrammen arbeiten

Sie können aus einer Vielzahl von Diagrammtypen auswählen, um Analytics-Daten anzuzeigen. Es gibt zwei Methoden zum Generieren bzw. Erstellen von Diagrammen aus Daten von Tabellen:

- **Erstellen eines Diagramms aus Befehlsergebnissen** - Die folgenden Befehle des Menüs **Analyse** und die äquivalenten ACLScript-Befehle bieten die Option, die Ergebnisse als Diagramm auszugeben:

- Alter
- Klassifizieren
- Kreuztabelle
- Histogramm
- Benford-Analyse
- Schichtung

Skripts, die die entsprechenden Befehle enthalten, können die Ergebnisse dieser Befehle in einem Diagramm anzeigen. Das ermöglicht Ihnen, diagrammbasierte Berichte zu automatisieren, um Daten zu analysieren, die sich mit der Zeit ändern.

Wenn Sie ein Diagramm aus Befehlsergebnissen generieren, können Sie die Drill-Down-Option verwenden, um eine Untergruppe der grafisch dargestellten Daten zu analysieren. Wenn Sie den Drill-Down eines Diagramms erhöhen, erstellt Analytics einen Filter und die ausgewählte Untergruppe von Datensätzen wird in einer Analytics-Ansicht dargestellt.

- **Ein Diagramm aus ausgewählten Daten einer Ansicht erstellen** - Beim Arbeiten mit einer Analytics-Ansicht können Sie Daten dieser Ansicht auswählen und ein Diagramm erstellen. Für Diagramme, die aus Analytics-Ansichten generiert wurden, ist die Drill-Down-Option nicht verfügbar, da die Untergruppe der Daten bereits in der Ansicht ausgewählt wurde.

Ändern der Formatierung von Diagrammen

Die Diagramm-Symbolleiste enthält eine Vielzahl von Befehlen, um bestimmte Aspekte des Diagrammlayouts zu ändern. Sie können das Diagramm auch direkt in der Registerkarte **Diagramm** oder im Fenster **Diagramm** ändern, indem Sie folgende typische Windows-Operationen durchführen:

- Klicken Sie ein Diagramm oder eine Diagrammlegende an, um dessen Ziehpunkte anzuzeigen und dann durch Ziehen eines Punktes die Größe des Elements zu verändern
- Klicken Sie ein Element an, um es auszuwählen; Ziehen Sie es, um es zu bewegen.
- Durch Doppelklicken auf Diagramme und Diagrammlegenden wird das Dialogfeld **Eigenschaften** aufgerufen.

Der Diagramm-Anzeigebereich

Wenn Sie ein Diagramm mithilfe der Menüoptionen im Menü **Analyse** erstellen, wird das Diagramm in einer neuen Registerkarte des Analytics-Anzeigebereichs angezeigt. Die Diagrammkopfzeile enthält den Namen des ACL-Skriptbefehls, der zum Erstellen des Diagramms ausgeführt wurde, während die Fußzeile die vollständige Syntax des Befehls enthält.

Wenn Sie ein Diagramm direkt aus einer Ansicht heraus erstellen, wird das Diagramm in einem neuen Fenster angezeigt. Die Diagrammkopfzeile enthält den Ausdruck "Spalte(n) aus Ansicht darstellen".

Der Anzeigebereich für Diagramme, die sowohl aus Befehlen als auch aus Ansichten erstellt wurden, enthält dieselben Funktionen, mit der Ausnahme, dass die Drill-Down-Option in der Symbolleiste für aus Ansichten generierte Diagramme deaktiviert ist.

Die Symbolleiste "Diagramm"

Die Diagramm-Symbolleiste, die sich über der Diagramm-Kopfzeile befindet, enthält Schaltflächen, die Ihnen folgende Aktionen ermöglichen:

- Konfigurieren Sie Einstellungen für verschiedene Aspekte der Diagrammanzeige
- Diagramm speichern, kopieren oder drucken
- Drill-Down, um spezifische Untergruppen der Diagrammdaten in der verknüpften Ansicht zu analysieren

Abhängig von der Methode, die Sie zum Generieren des Diagramms und des angezeigten Diagrammtyps verwendet haben, können bestimmte Funktionen der Symbolleiste nicht verfügbar sein. Beispiel: Der Befehl "Drill-Down" ist nicht verfügbar, wenn Sie ein Diagramm mit Daten aus einer Ansicht generieren.

Symbol	Name	Beschreibung
	Diagrammtyp	Wird verwendet, um den Diagrammtyp auszuwählen, den Sie anzeigen möchten
	Diagrammeigenschaften	Wird verwendet, um Diagrammeigenschaften wie Schriftart, Hintergrund und Frame zu bearbeiten, und wenn Sie wünschen, dass die Diagrammanzeige Achsen, Legenden oder Trennlinien enthält
	Legendeneigenschaften	Wird verwendet, um Legendeneigenschaften wie Schriftart, Rahmen und Farbschemas für jedes im Diagramm angezeigte Feld zu bearbeiten
	Achseneigenschaften	Wird verwendet, um Achseneigenschaften wie Schriftart, Stil und Einteilung zu bearbeiten
	Daten formatieren	Wird verwendet, um Eigenschaften der Datenformatierung wie Schriftart, in Diagramm enthaltene Felder, die Ausrichtung, die Bezeichnungen sowie die Farbschemas für die Datenreihe zu bearbeiten
	Bezeichnungseigenschaften	Wird verwendet, um Bezeichnungseigenschaften wie Schriftart, Rahmen und Ausrichtung zu bearbeiten
	Legende ein-/ausblenden	Wird verwendet, um die Anzeige der Diagrammlegende umzuschalten
	Achse ein-/ausblenden	Wird verwendet, um die Anzeige der Diagrammachsen umzuschalten
	Diagramm drucken	Wird verwendet, um das Diagramm auf jedem installierten Windows-Gerät zu drucken
	Diagramm als Bitmap speichern	Wird verwendet, um das Diagramm als eine Bitmap-Bilddatei zu speichern
	Diagramm in Zwischenablage kopieren	Wird verwendet, um das Diagramm in die Zwischenablage zu kopieren, um dieses in andere Anwendungen einzufügen
	Befehl bearbeiten	Wird verwendet, um den Befehl zu bearbeiten, den Sie zum Generieren des Diagramms ausgeführt haben
	Diagramm nach links drehen	Wird verwendet, um ein Kreisdiagramm nach links zu drehen
	Diagramm nach rechts drehen	Wird verwendet, um ein Kreisdiagramm nach rechts zu drehen
	Drill-Down	Wird verwendet, um ausgewählte Diagrammsegmente in einer Tabellenansicht für die Analyse zu öffnen

Diagrammtyp ändern

Der Standard-Diagrammtyp ist ein 3D-Balkendiagramm. Abhängig von den Datentypen, mit denen Sie arbeiten, können Sie Diagramme in den unten aufgelisteten Formaten anzeigen. Es sind nur die Optionen, die für die Daten in Ihrem Diagramm gelten, verfügbar. Optionen, die nicht zutreffen, sind deaktiviert.

Hinweis

Wenn Sie den Standard-Diagrammtyp, den Analytics generiert, ändern möchten, geben Sie den entsprechenden SET-GRAPH-Befehl in die Befehlszeile ein.

Symbol	Diagrammtyp	Symbol	Diagrammtyp	Symbol	Diagrammtyp
	2D-Balkendiagramm		3D-Stapeldiagramm		Geschichtetes 3D-Diagramm
	3D-Balkendiagramm		2D-Kreisdiagramm		Liniendiagramm
	2D-Stapeldiagramm		2D-Kreisdiagramm		Benford-Diagramm

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf **Diagrammtyp** .

Hinweis

Wenn das Ergebnis, das Sie grafisch darstellen möchten, nur ein einzelnes Objekt enthält, deaktiviert Analytics die Optionen für gestapelte und geschichtete 3D-Diagramme. Enthält das Ergebnis mehrere Objekte, sind die Optionen für Stapel- und geschichtete 3D-Diagramme verfügbar, jedoch nicht die Kreisdiagramm-Optionen.

2. Klicken Sie auf eines der verfügbaren Diagrammformate.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Tipp

Um die Abschnitte eines Kreisdiagramms zu trennen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Abschnitt und wählen **Kreis zerlegen**.

Diagrammeigenschaften ändern

Über das Dialogfeld **Diagrammeigenschaften** können Sie die Hintergrundfarbe, die Achseneigenschaften sowie die Diagrammränder ändern. Sie können auch die Schriftart ändern, die für alle Textelemente des Diagramms verwendet wird.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf **Diagrammeigenschaften** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte der Diagrammeigenschaft, die Sie bearbeiten möchten:
 - **Globale Schriftart** - Ändern Sie die Textschriftart, den Stil, die Größe, Farbe oder die Hintergrundeinstellungen für alle Textelemente des Diagramms.
 - **Hintergrund** - Ändern Sie die Rahmen und den Hintergrund des Anzeigebereichs im Diagramm.
 - **Frame** - Ändern Sie die Rahmen- und Hintergrundeinstellungen des Frames, der grafisch dargestellte Ergebnisdaten enthält.
 - **Optionen** - Wählen Sie die Optionen für die Darstellung der Achsen, Legende und Trennlinien.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Eigenschaften der Diagrammlegende ändern

Über das Dialogfeld **Legendeneigenschaften** können Sie die Schrift und Farbe der Legende ändern oder das Legendenfeld selbst bearbeiten.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf **Legendeneigenschaften** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte der Legendeneigenschaft, die Sie bearbeiten möchten:
 - **Legendenattribute** - Ändern Sie die Rahmenattribute, einschließlich des Stils, der Farbe, Stärke und des Schlagschattens.
 - **Schriftart** - Ändern Sie die Schriftart, den Stil, die Größe, die Farbe oder die Hintergrundeinstellungen des Legendentexts.
 - **Datenreihen** - Ändern Sie die Farbschemas für die grafische Darstellung von Feldern, und schalten Sie zwischen transparenter oder undurchsichtiger Anzeige um.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Sie können mit der rechten Maustaste auf die Legende klicken, um Felder auszuwählen, die in der Legende angezeigt werden sollen, oder um die Legende auszublenden. Sie können auch **Legende ein-/ausblenden** in der Symbolleiste klicken.

Diagramm-Achseneigenschaften ändern

Das Dialogfeld **Achseneigenschaften** ermöglicht Ihnen den Stil, die Einteilung und die Schriftart einer Achse eines Diagramms zu ändern.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf **Achseneigenschaften** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte der Achseneigenschaft, die Sie bearbeiten möchten:
 - **Achsenstil** - Ändern Sie Eigenschaften wie Stil, Farbe und Stärke sowie das optionale Einbeziehen von Teilstrichen, um reguläre Intervalle auf der Achse abzugrenzen.
 - **Achsenkalierung** - Legen Sie minimale und maximale Werte fest, die auf der Achse angezeigt werden sollen und Haupteinheiten zur Unterteilung der Achse. Wählen Sie **Autom.** aus, um diese Werte automatisch zuweisen zu lassen. Sie können auch die Ausrichtung von Textwerten festlegen, die Sie anzeigen möchten.
 - **Schriftart** - Ändern Sie die Schriftart, den Stil, die Größe, die Farbe oder die Hintergrundeneinstellungen des Achsentextes.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Achse, um zwischen einer vertikalen und horizontalen Darstellung der Achse umzuschalten. Sie können auch auf **Achse ein-/ausblenden** in der Symbolleiste klicken.

Eigenschaften der Datenansicht eines Diagramms ändern

Das Dialogfeld **Daten formatieren** ermöglicht es Ihnen, die Felder auszuwählen, die in einem Diagramm angezeigt werden sollen, und die Farben zu ändern, die jedem Feld zugewiesen sind. Beispiel: Sie können weniger Felder anzeigen, oder ein Feld anzeigen, das standardmäßig ausgeblendet wird.

Sie können ebenfalls die Größe der Schrift, den Stil, die Farbe und die Ausrichtung der Datenbezeichnungen ändern oder vollständig aus der Ansicht ausblenden.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf **Daten formatieren** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte der Dateneigenschaft, die Sie bearbeiten möchten:
 - **Daten** - Verschieben Sie verfügbare Datenfelder, die Sie im Diagramm anzeigen möchten, in die Liste **Gewählte Datenfelder**. Verwenden Sie die Schaltflächen **Auf** und **Ab**, um die Reihenfolge zu ändern, in der die Felder im Diagramm angezeigt werden.

Tipp

Sie können auch wählen, welche verfügbaren Datenfelder angezeigt werden sollen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Anzeigebereich des Diagramms klicken und **Datenfelder wählen** auswählen.

- **Optionen** - Ändern Sie die Optionen der Ausrichtung des Bezeichnungstextes.
 - **Schriftart** - Ändern Sie die Schriftart, den Stil, die Größe oder Farbe des Textes der Datenanzeige auf der x-Achse.
 - **Datenreihen** - Ändern Sie die Farbschemas für die grafische Darstellung von Feldern, und schalten Sie zwischen transparenter oder undurchsichtiger Anzeige um.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Diagrammbezeichnungen hinzufügen

Sie können Diagrammbezeichnungen gegebenenfalls hinzufügen und verschieben.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereich des Diagramms, in den Sie die Bezeichnung platzieren möchten, und wählen Sie **Bezeichnung hinzufügen**.
2. Geben Sie den gewünschten Bezeichnungstext in das Textfeld ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Falls Sie die Bezeichnung verschieben möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a. Klicken Sie auf die Bezeichnung, sodass der Rahmen des Bezeichnungsfeldes sichtbar ist.
 - b. Positionieren Sie den Zeiger auf dem Rahmen des Bezeichnungsfeldes, sodass es sich zu einem vierköpfigen Pfeil ändert.
 - c. Ziehen Sie das Bezeichnungsfeld an die Position auf dem Diagramm, an der Sie die Bezeichnung platzieren möchten.

Eigenschaften der Diagrammbezeichnung

Das Dialogfeld **Bezeichnungseigenschaften** ermöglicht Ihnen, die Bezeichnungseigenschaften zu ändern. Bezeichnungen beschreiben Elemente von Diagrammen, die aus einem Befehl oder einer Ansicht generiert wurden. Sie können neue Bezeichnungen hinzufügen, indem Sie mit der rechten Maustaste in den Anzeigebereich des Diagramms klicken und **Bezeichnung hinzufügen** auswählen.

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie auf die Bezeichnung, die Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Bezeichnungseigenschaften** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte der Bezeichnungseigenschaft, die Sie bearbeiten möchten:
 - **Ausrichtung** - Drehen Sie die Ausrichtung der Beschriftung durch Angabe eines Winkels, oder ändern Sie die vertikale bzw. horizontale Ausrichtung des Beschriftungstextes.
 - **Schriftart** - Ändern Sie die Schriftart, den Stil, die Größe, Farbe oder Hintergrundeinstellungen der ausgewählten Beschriftung.
 - **Attribute** - Ändern Sie die Rahmenattribute für die Beschriftung, einschließlich Stil, Farbe, Stärke und Schlagschatten.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Beschriftung, um die Beschriftung auszuschneiden, zu kopieren, einzufügen oder zu löschen.

Kreisdiagramme drehen

Sie können Kreisdiagramme nach links oder rechts drehen. Optionen zum Drehen stehen nur für Kreisdiagramme zur Verfügung.

Zeigen wie das geht

1. Abhängig von der Richtung, in die das Kreisdiagramm gedreht werden soll, gehen Sie wie folgt vor:
 - Um eine Linksdrehung durchzuführen, klicken Sie auf **Diagramm nach links drehen** .
 - Um eine Rechtsdrehung durchzuführen, klicken Sie auf **Diagramm nach rechts drehen** .
2. Wiederholen Sie diesen Schritt nach Bedarf, um das Kreisdiagramm in Schritten von 22,5 Grad zu drehen.

Strukturanzeige von Diagrammdaten (Drilldown)

Sie können die Drill-Down-Option verwenden, um die Daten anzuzeigen, die von ausgewählten Bereichen eines Diagramms dargestellt werden. Analytics verwendet das Diagramm zum Definieren eines Filters, der nur die ausgewählten grafisch dargestellten Daten wiedergibt, und zeigt die gefilterten Daten in der offenen Ansicht an.

Hinweis

Die Drill-Down-Funktion ist nicht für Diagramme verfügbar, die durch das Auswählen von Daten in Ansichten erstellt wurden. Diese Einschränkung ist vorhanden, weil die zum Erstellen des Diagramms verwendeten Daten bereits in der Ansicht ausgewählt wurden.

So verwenden Sie die Drill-Down-Funktion:

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf ein Segment eines Balkendiagramms oder Kreisdiagramms, um es auszuwählen.
 - **Umschalttaste+Klick**, um mehrere angrenzende Segmente eines Balkendiagramms oder Kreisdiagramms auszuwählen.
 - **Strg+Klick**, um mehrere nicht angrenzende Segmente eines Balkendiagramms oder Kreisdiagramms auszuwählen.
2. Klicken Sie auf **Drill-Down** .

Tipp

Wenn Sie Tabellendaten eines einzelnen Diagrammsegments analysieren möchten, können Sie auf das entsprechende Segment doppelklicken.

Analytics zeigt eine gefilterte Ansicht der gewählten Daten des Diagramms. Sie können die ausgewählten Daten mit anderen Analytics-Befehlen und -Funktionen weiter analysieren. Um zur ursprünglichen Tabellenansicht zurückzukehren, klicken Sie auf **Filter entfernen**.

Bearbeiten von Diagrammbefehlen

Mithilfe der Schaltfläche **Befehl bearbeiten** können Sie den Befehl ändern, mit dem das Diagramm generiert wurde.

Hinweis

Die Schaltfläche **Befehl bearbeiten** wird nur für Diagramme aktiviert, die durch einen Analytics-Befehl generiert wurden.

So bearbeiten Sie einen Befehl, aus dem ein Diagramm generiert wurde:

1. Klicken Sie auf **Befehl bearbeiten** .
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte für die Befehlsparameter, die Sie bearbeiten möchten: Beispiel: Falls Sie ein Diagramm mithilfe des Befehls "Klassifizieren" erstellt haben, können Sie die Einstellungen in der Registerkarte **Haupt** und der Registerkarte **Weiter** im Dialogfeld **Klassifizieren** bearbeiten, um ein Diagramm mithilfe des neuen Parameters zu erstellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Diagramme in die Zwischenablage kopieren

Sie können ein Diagramm in die Zwischenablage kopieren, um es in andere Dokumente einzufügen. Damit Sie die Kopie Ihres Diagramms in der Zwischenablage nicht verlieren, öffnen Sie eine Anwendung, die Bitmap-Dateien lesen kann, und fügen Sie das Diagramm in eine Datei ein.

So kopieren Sie ein Diagramm in die Zwischenablage:

- Klicken Sie auf **Diagramm in Zwischenablage kopieren** .

Diagramme als Bilder speichern

Sie können ein Diagramm als eine Bitmap-Datei speichern, um es in andere Dokumente einzufügen, oder um einen Snapshot Ihrer grafisch dargestellten Daten zu behalten.

So speichern Sie ein Diagramm:

1. Klicken Sie auf **Diagramm als Bitmap speichern** .
2. Navigieren Sie im Dialogfeld **Diagramm speichern unter** zu einem geeigneten Ordner und geben Sie den Namen für das zu speichernde Diagramm ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

Diagramme drucken

Mit dem Befehl **Diagramm drucken** können Sie ein Diagramm auf einem beliebigen installierten Drucker ausdrucken. Für die maximale Druckauflösung maximieren Sie vor dem Drucken das Diagrammfenster.

So drucken Sie ein Diagramm:

1. Klicken Sie auf **Diagramm drucken** .
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Drucken** einen geeigneten Drucker aus, ändern Sie gegebenenfalls die Druckeinstellungen und wählen Sie anschließend die Anzahl der zu druckenden Exemplare.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Verbindung mit Analytics aus einer Berichtsanzwendung eines Drittherstellers

Sie können auch jede ODBC-kompatible Berichtsanzwendung nutzen, um eine Verbindung zu Analytics-Daten aufzunehmen und Ihre Feststellungen mitzuteilen. Unter anderem können Sie die folgenden Anwendungen nutzen:

- Tableau
- Microsoft Power BI Desktop
- Excel
- Crystal Reports
- Qlik
- MicroStrategy

Wie funktioniert das?

In Ihrer gewählten Berichtsanzwendung verwenden Sie die ODBC-Funktion, um eine Verbindung zu einem beliebigen Analytics-Projekt mit dem ACL-Konnektor für Analytics aufzunehmen.

Sobald die Verbindung besteht, können Sie Tabellen und Felder aus dem Analytics-Projekt auswählen und zusätzliche ODBC-Funktionen verwenden, die in der Anwendung des Drittherstellers verfügbar sind, wie beispielsweise eine Zusammenführung und Filterfunktionen.

Hinweis

Die Datenverbindungsmöglichkeiten von Berichtsanzwendungen anderer Unternehmen unterscheiden sich. Einige Anwendungen erfordern für die Verbindung mit mehreren Tabellen beispielsweise deren Zusammenführung, während andere Anwendungen eine Verbindung mit mehreren einzelnen Tabellen unterstützen.

Der ACL-Konnektor für Analytics unterstützt nur die Verbindung mit lokalen Analytics-Tabellen. Eine Verbindung mit Servertabellen in einem Analytics-Projekt wird nicht unterstützt.

Optimale Performance

Sie erzielen die beste Performance mit dem ACL-Konnektor für Analytics, wenn Sie die Größe der Analytics-Datasets, mit denen Sie sich verbinden, einschränken. Der Konnektor ist darauf ausgelegt, eine breite Auswahl von Tools für die Berichterstellung zu unterstützen. Er ist jedoch für

die Arbeit mit kleineren Datasets ausgelegt, die eher Ergebnissen als umfassenden Quelldatentabellen entsprechen. Die Zusammenführung von Tabellen während der Verbindung beansprucht besonders viele Ressourcen.

Analytics-Daten werden in Flatfiles gespeichert, auf die langsamer zugegriffen werden kann als auf Datenbanken über ODBC.

Eine Datenverbindung (DSN) erstellen

In Abhängigkeit von Ihrer verwendeten Berichtsanwendung müssen Sie unter Umständen zuerst eine Datenverbindung in Windows erstellen, bevor Sie aus der Berichtsanwendung heraus auf Analytics zugreifen können.

Beispiel:

- Microsoft Power BI Desktop erfordert, dass Sie zuerst eine Datenverbindung erstellen, solange Sie die Verbindungszeichenfolge nicht manuell eingeben möchten.
- Tableau und Excel erfordern keine Erstellung einer Datenverbindung, weil sie die Verbindung automatisch für Sie erstellen.

Die Datenverbindung ist ein DSN, was eine Abkürzung für „Datenquellenname“ ist.

Tipp

Sie können manuelle Datenverbindungen für Tableau oder Excel erstellen, indem Sie mehrere Verbindungen auf unterschiedliche Analytics-Projekte speichern.

1. Im Ordner **Verwaltung** Ihres Windows-Betriebssystems öffnen Sie die Version des **ODBC-Datenquellenadministrators**, die der Bitanzahl der externen Anwendung entspricht, mit der Sie eine Verbindung aufnehmen möchten (32 Bit oder 64 Bit).

Falls Sie beispielsweise eine Verbindung mit der 32-Bit-Version von Excel aufnehmen möchten, öffnen Sie den **32-Bit-ODBC-Datenquellenadministrator**.

Achtung

Wenn Sie die Datenverbindung mit der falschen Version des **ODBC-Datenquellenadministrators** erstellen, ist die Verbindung in der externen Anwendung nicht sichtbar, oder es kann nicht auf sie zugegriffen werden. Möglicherweise ist auch ein Zugriff möglich, es kommt dann jedoch zu einem Verbindungsfehler.

2. Führen Sie im **ODBC-Datenquellenadministrator** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie die Registerkarte **System-DSN**, wenn die Datenverbindung für jeden Benutzer des Computers verfügbar sein soll.
 - Wählen Sie die Registerkarte **Benutzer-DSN**, falls nur Sie die Datenverbindung verwenden werden.

Hinweis

Eine Analytics-Standarddatenverbindung namens **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** besteht bereits in der Registerkarte **System-DSN**. Verändern Sie diese Standarddatenverbindung nicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Standard-Datenverbindung von Analytics" unten.

3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, wählen Sie **ACL-Konnektor für Analytics** und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Einrichtung einer DSN-Schnittstelle zum ACL-Datenspeicher** die folgenden Informationen ein:
 - **Datenquellenname** - Geben Sie einen sinnvollen Namen wie beispielsweise „Analytics-Hauptbuchprojekt“ ein.
 - **Beschreibung** - Geben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Analytics-Projekts an, wie beispielsweise „Prüfung des Hauptbuchs 2017“.
 - **ACL-Projektdatei** - Klicken Sie auf **Durchsuchen**, und wählen Sie ein Analytics-Projekt im Dialogfeld **Projektdatei öffnen**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Die neue Datenverbindung zum angegebenen Analytics-Projekt ist nun erstellt und in der externen Berichtsanzwendung verfügbar.

Falls notwendig, können Sie zusätzliche Datenverbindungen zu anderen Analytics-Projekten erstellen.

6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **ODBC-Datenquellenadministrator** zu verlassen.

Standard-Datenverbindung von Analytics

Wenn Sie Analytics installieren, werden eine 32-Bit- und eine 64-Bit-Datenverbindung (DSN) mit den folgenden Namen auf Ihrem Computer erstellt:

- **ACL ODBC** (32 Bit)
- **ACL ODBC 64** (64 Bit)

Hierbei handelt es sich um Analytics-Datenverbindungen mit einem nicht spezifizierten Analytics-Projekt. Sie können sie verwenden, um sich schnell mit unterschiedlichen Analytics-Projekten zu verbinden, d.h. Sie können das Analytics-Projekt für die Verbindung auswählen, wenn Sie die Verbindung herstellen. Diese Funktion wird möglicherweise durch einige Berichtsanzwendungen nicht unterstützt. In diesem Fall ist es notwendig, zuvor eine Datenverbindung mit einem bestimmten Analytics-Projekt zu erstellen.

Hinweis

Fügen Sie diesen Standarddatenverbindungen keine Verbindungsinformationen hinzu, wenn Sie weiterhin die Möglichkeit aufweisen möchten, sich schnell mit unterschiedlichen Analytics-Projekten zu verbinden.

Mit einem Analytics-Projekt verbinden

Die folgenden Anweisungen beinhalten drei Beispiele, wie Sie eine Verbindung mit einem Analytics-Projekt aus einer Anwendung eines Drittherstellers heraus aufnehmen können.

- "Aus Tableau Desktop 10.1 verbinden" unten
- "Aus Microsoft Power BI Desktop 2.42 verbinden" Auf der nächsten Seite
- "Aus Excel verbinden" auf Seite 1646

Hinweis

Diese Anweisungen sind nur eine allgemeine Orientierungshilfe und unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Version der angegebenen Drittsoftware.

Detaillierte Informationen über das Erstellen von ODBC-Verbindungen in einer Anwendung eines Drittherstellers finden Sie in der Hilfefunktion dieser Anwendung.

Aus Tableau Desktop 10.1 verbinden

1. Im Bereich **Connect** von Tableau klicken Sie unter **Mit einem Server** auf **Mehr**.
2. Klicken Sie auf **Sonstige Datenbanken (ODBC)**.
3. Im Dialogfeld **Sonstige Datenbanken (ODBC)** wählen Sie **DSN**, und in der **DSN**-Dropdown-Liste wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Um eine bereits bestehende Datenverbindung zu einem Analytics-Projekt zu verwenden, wählen Sie den Namen der Verbindung aus und klicken auf **Verbinden**.

Hinweis

Sie müssen diese Datenverbindung bereits erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Datenverbindung (DSN) erstellen" auf Seite 1641.

- Um schnell eine Datenverbindung mit einem Analytics-Projekt aufzunehmen, wählen Sie **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** und klicken auf **Verbinden**.

Hinweis

Wenn sowohl **ACL ODBC** und **ACL ODBC 64** erscheinen, wählen Sie die Bitanzahl, die Ihrer Version von Tableau (32 Bit oder 64 Bit) entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter "Standard-Datenverbindung von Analytics" Auf der vorherigen Seite.

4. Wenn Sie **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** im Dialogfeld **Projektdatei öffnen** ausgewählt haben, navigieren Sie auf ein Analytics-Projekt (.acl), wählen es aus und klicken auf **Öffnen**.
5. Im Dialogfeld **Sonstige Datenbanken (ODBC)** klicken Sie auf **Anmelden**.

Tableau verbindet sich mit dem Analytics-Projekt.

6. Optional. Wenn Sie sich mit mehr als einem Analytics-Projekt gleichzeitig verbinden möchten, klicken Sie in der Registerkarte **Datenquelle** innerhalb des Bereichs **Verbindungen** auf **Hinzufügen** und wiederholen die Schritte 2 bis 5.
7. Auf der Registerkarte **Datenquelle** wählen Sie in der Dropdown-Liste **Datenbank** das Analytics-Projekt aus, mit dem Sie verbunden sind.

Wenn Sie mit mehr als einem Analytics-Projekt verbunden sind, wählen Sie das jeweilige Projekt zuerst im Bereich **Verbindungen** aus.

8. Führen Sie im Bereich **Tabelle** einen der folgenden Schritte aus:
 - **Um alle Tabellen im Analytics-Projekt aufzulisten**, klicken Sie auf **Suchen** .
 - **So suchen Sie nach einer spezifischen Tabelle**: Geben Sie den Namen einer Tabelle ein und drücken Sie auf die **Eingabetaste**.

Tipp

Die Suche nach dem Tabellennamen unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Falls eine **genaue** Suche keine Tabellen liefert, versuchen Sie **Beinhaltet** oder **Beginnt**.

9. Ziehen Sie eine der zurückgegebenen Analytics-Tabellen in den Arbeitsbereich.
10. Klicken Sie im Datenvorschaubereich auf **Jetzt aktualisieren**, um die Daten in der Analytics-Tabelle zu sehen.
11. Führen Sie gegebenenfalls zusätzliche Aufgaben aus:
 - Fügen Sie dem Arbeitsbereich zusätzliche Tabellen hinzu, und führen Sie diese zusammen.

Führen Sie gegebenenfalls Tabellen aus unterschiedlichen Analytics-Projekten zusammen.

- Daten filtern
- Aktualisieren Sie Feldnamen

Detaillierte Informationen über das Zusammenführen von Tabellen oder über andere Aufgaben zur Datenvorbereitung finden Sie in der Hilfedokumentation von Tableau Desktop.

Hinweis

Die Zusammenführung kann langsam sein, wenn eine oder beide Tabellen groß sind.

12. Klicken Sie auf **File > Save** und speichern Sie die Tableau-Arbeitsmappe.

Aus Microsoft Power BI Desktop 2.42 verbinden

1. In der Registerkarte **Start** von Power BI klicken Sie auf die Dropdown-Liste **Daten abrufen** und wählen **Mehr**.
2. Im Dialogfeld **Daten abrufen** wählen Sie **Sonstige > ODBC** und klicken auf **Verbindung**.

3. Führen Sie im Dialogfeld **Aus ODBC** einen der folgenden Schritte aus:
 - Um eine bereits bestehende Datenverbindung zu einem Analytics-Projekt zu verwenden, wählen Sie den Namen der Verbindung aus der Dropdown-Liste **Datenquellenname (DSN)** aus und klicken auf **OK**.

Hinweis

Sie müssen diese Datenverbindung bereits erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Datenverbindung (DSN) erstellen" auf Seite 1641.

- Um schnell eine Datenverbindung mit einem Analytics-Projekt aufzunehmen, wählen Sie **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** aus der Dropdown-Liste **Datenquellenname (DSN)**, klicken auf **Erweiterte Optionen**, geben die gewünschte **Verbindungszeichenfolge** ein und klicken auf **OK**.

Die Verbindungszeichenfolge muss das folgende Format aufweisen:

DBF=;DBQ=<Analytics-Projektpfad und Dateiname.acl>

Beispiel: **DBF=;DBQ=C:\Benutzer\john_smith\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien\Beispielprojekt.acl**

Hinweis

Wenn sowohl **ACL ODBC** und **ACL ODBC 64** erscheinen, wählen Sie die Bitanzahl, die Ihrer Version von Power BI (32 Bit oder 64 Bit) entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter "Standard-Datenverbindung von Analytics" auf Seite 1642.

4. Wenn das Dialogfeld **ODBC-Treiber** angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie **Windows**.
 - b. Behalten Sie **Aktuelle Anmeldeinformationen verwenden** ausgewählt.
 - c. Klicken Sie auf **Verbinden**.

Power BI verbindet sich mit dem Analytics-Projekt.

5. Im Dialogfeld **Navigator** erweitern Sie den Knoten mit den Analytics-Projekttabellen und wählen eine oder mehrere Tabellen aus, mit denen Sie sich verbinden möchten.

Wenn Sie eine Tabelle hervorheben, erscheint im Vorschaufenster auf der rechten Seite eine Vorschau der Tabellendaten.

6. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf **Laden**, damit die ausgewählten Tabellen in Power BI geladen werden.
 - Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die ODBC-Abfrage zu bearbeiten. Sobald Sie die Bearbeitung der Abfrage abgeschlossen haben, klicken Sie auf **Schließen und übernehmen**.

Mehrere Tabellen werden separat in Power BI geladen. Falls notwendig, können Sie Tabellen in Power BI verbinden. In einigen Fällen werden Tabellenverbindungen automatisch erstellt.

Detaillierte Informationen über das Verbinden von Tabellen oder über das Bearbeiten der ODBC-Abfrage finden Sie in der Hilfedokumentation von Power BI.

7. Optional. Wenn Sie sich mit mehr als einem Analytics-Projekt gleichzeitig verbinden möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6.

Verbinden Sie gegebenenfalls Tabellen aus unterschiedlichen Analytics-Projekten in Power BI.

8. Speichern Sie die Power-BI-Datei.

Aus Excel verbinden

Hinweis

In Abhängigkeit von Ihrer Excel-Version können die Schritte für eine Verbindung aus Excel leicht abweichen.

1. In der Registerkarte **Daten** von Excel klicken Sie auf die Dropdown-Liste **Aus anderen Quellen** und wählen **Aus Microsoft Query**.
2. Im Dialogfeld **Datenquelle auswählen** stellen Sie sicher, dass **Query-Assistent zur Erstellung/Bearbeitung von Abfragen verwenden** ausgewählt ist.
3. Führen Sie auf der Registerkarte **Datenbank** einen der folgenden Schritte aus:
 - Um eine bereits bestehende Datenverbindung zu einem Analytics-Projekt zu verwenden, wählen Sie den Namen der Verbindung aus und klicken auf **OK**.

Hinweis

Sie müssen diese Datenverbindung bereits erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Datenverbindung (DSN) erstellen" auf Seite 1641.

- Um schnell eine Datenverbindung mit einem Analytics-Projekt aufzunehmen, wählen Sie **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** und klicken auf **OK**.

Hinweis

Wenn sowohl **ACL ODBC** und **ACL ODBC 64** erscheinen, wählen Sie die Bitanzahl, die Ihrer Version von Excel (32 Bit oder 64 Bit) entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter "Standard-Datenverbindung von Analytics" auf Seite 1642.

4. Wenn Sie **ACL ODBC** oder **ACL ODBC 64** im Dialogfeld **Projektdatei öffnen** ausgewählt haben, navigieren Sie auf ein Analytics-Projekt (.acl), wählen es aus und klicken auf **Öffnen**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des **Query-Assistenten** und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie die Tabellen oder Spalten aus, die Sie aus dem Analytics-Projekt importieren möchten.
 - Führen Sie Tabellen zusammen, falls Sie mehr als eine Analytics-Tabelle ausgewählt haben.
 - Optional. Filtern Sie die zu importierenden Daten.
 - Optional. Legen Sie eine Sortierfolge für die importierten Daten fest.

Um weitere Informationen über den **Query-Assistenten** zu erhalten, lesen Sie bitte die Excel-Hilfe.

Hinweis

Wenn Sie sich mit mehreren Analytics-Tabellen verbinden möchten, ohne sie über die ODBC-Verbindung zusammenzuführen, müssen Sie separate Verbindungsoperationen durchführen.

6. Geben Sie im Dialogfeld **Daten importieren** die von Ihnen benötigten Optionen an und klicken Sie auf **OK**.

Excel führt die ODBC-Abfrage durch und füllt das Excel-Arbeitsblatt mit den Analytics-Daten.

7. Klicken Sie auf **Datei > Speichern** und speichern Sie die Excel-Arbeitsmappe.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Referenzinformationen

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen, die für Analytics generell gelten:

"Zeichen- und Größenbeschränkungen in Analytics" Auf der gegenüberliegenden Seite	durch die Anwendung etablierte Grenzen hinsichtlich bestimmter Eingabebereiche und benutzerdefinierter Parameter von Analytics
"Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659	Schlüsselwörter, die für interne Analytics-interne Prozesse reserviert sind und nicht als Feld- oder Variablennamen verwendet werden können
"Tastenkombinationen" auf Seite 1661	Tastenkombinationen, die in Analytics genutzt werden können

Zeichen- und Größenbeschränkungen in Analytics

In Analytics bestehen Grenzen hinsichtlich bestimmter Eingabebereiche und benutzerdefinierter Parameter. Die nachstehenden Abschnitte erläutern die Grenzen und die Auswirkungen, wenn Sie sie überschreiten.

Bemerkungen

Für Zeichen- und Größenbeschränkungen gelten in Analytics diese zusätzlichen Informationen:

- **Nicht-Unicode- ggü. Unicode** - Sowohl für die Nicht-Unicode- als auch die Unicode-Editionen von Analytics gelten spezifische Beschränkungen, sofern keine anderen Angaben gemacht werden.
- **Zeichen und Bytes** - Bei der Darstellung der Zeichen in einzelnen Bytes in der Nicht-Unicode-Edition und auch bei der Kodierung der Zeichen in zwei Bytes in der Unicode-Edition gelten Zeichengrenzen. Eine Grenze von 256 Zeichen entspricht also in beiden Editionen einer tatsächlichen Beschränkung von 256 Zeichen.
- **Speicherort der Quelldaten** - Analytics-Grenzen ändern sich nicht in Abhängigkeit von der Tatsache, ob sich die Quelldaten in einer Analytics-Datendatei (.fil), in einer externen Datei oder einer Datenbank befinden. Externe Datenquellen können eigene Beschränkungen aufweisen, die sich von den Analytics-Grenzen unterscheiden.

Grenzen des Analytics-Projekts

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Dateigröße eines Analytics-Projekts	1 GB (erfolgreich getestet)	
Maximale Anzahl von Tabellen in einem Analytics-Projekt	5.150 (erfolgreich getestet)	
Maximale Länge des Pfads und Projektnamens eines Analytics-Projekts	259 Zeichen Beinhaltet den Dateipfad, Projektnamen und die Dateierweiterung (.acl)	Kürzung auf 259 Zeichen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge des Pfads und Befehlslognamens eines Analytics-Projekts	259 Zeichen Beinhaltet den Dateipfad, Befehlslognamen und die Dateierweiterung (.log)	Fehlermeldung
Maximale Länge eines Analytics-Projektordnernamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen in einem Analytics-Projektordnernamen	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).
Maximale Länge einer Notiz (Tabelle, Layout, Ansicht, Projekt)	32.765 Zeichen	Kürzung auf 32.765 Zeichen
Maximale Länge einer Feldnotiz	4.996 Zeichen	Kürzung auf 4.996 Zeichen

Tabellengrenzen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Anzahl von Datensätzen in einer Tabelle	2.147.483.647 (erfolgreich getestet)	
Maximale Datensatzlänge	32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Edition) 16.383 Zeichen (Unicode-Edition)	Analytics setzt auf 32.767/16.383 Zeichen zurück
Maximale Anzahl von Feldern in einer Tabelle	1.498 (erfolgreich getestet)	
Maximale Länge eines Tabellenlayoutnamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen eines Tabellenlayoutnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).
Maximale Länge des Pfads und des Namens einer Quelldatendatei	255 Zeichen	Analytics funktioniert nicht mehr

Ansichtsgrenzen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Höchstzahl der Spalten in einer Ansicht	Keine spezifische Beschränkung der Spaltenanzahl Spalten dürfen die maximale Datensatzlänge von 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode)/16.383 Zeichen (Unicode) nicht überschreiten Hinweis Nach dem ersten Datenimport stellt die Standardansicht maximal 256 Spalten dar und zwar auch dann, wenn mehr Spalten importiert wurden. Sie können, falls notwendig, der Ansicht manuell zusätzliche Spalten hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Spalten einer Ansicht hinzufügen" auf Seite 986.	Fehlermeldung
Maximale Länge eines Ansichtsnamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen eines Ansichtsnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).

Feld- und Spaltenbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Feldlänge	32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Edition) 16.383 Zeichen (Unicode-Edition)	Fehlermeldung
Maximale Länge eines Feldnamens	256 Zeichen	Kürzung auf 256 Zeichen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
	64 Zeichen für ODBC-Importe 64 Zeichen für Exporte in Microsoft Excel und Access	Kürzung auf 64 Zeichen Fehlermeldung
Gültige Zeichen eines Feldnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).
Höchstlänge eines alternativen Spaltentitels (Anzeigename)	256 Zeichen	Kürzung auf 256 Zeichen
Maximale Breite eines Kalkulationsfelds	255 Zeichen	Fehlermeldung und Zurücksetzen des Werts auf 1, falls der eingegebene Wert 255 Zeichen überschreitet
Maximale Breite einer Spalte in einer Ansicht	255 Zeichen	Fehlermeldung und Zurücksetzen des Werts auf 1, falls der eingegebene Wert 255 Zeichen überschreitet Spalten können durch Ziehen der Spaltenbegrenzung in der Ansicht zeitweilig über 255 Zeichen hinaus ausgeweitet werden. Im Dialogfeld „Spalten ändern“ werden sie aber wieder zurückgesetzt.
Maximale Ziffernanzahl eines numerischen Felds (einschließlich Dezimalstellen)	22	Kürzung oder Fehlermeldung

Filterbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge eines Filternamens	256 Zeichen	Kürzung auf 256 Zeichen
Gültige Zeichen eines Filternamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).

Indexbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge eines Indexnamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen eines Indexnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).
Maximale Länge eines Indexschlüselfelds	247 Zeichen	Fehlermeldung
Maximale Anzahl von Indexschlüselfeldern	246 Zeichen Gesamtlänge	Fehlermeldung

Einschränkungen der Schnellsortierung

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge des Schnellsortierungsfelds	247 Zeichen	Schnellsortierung Menüoption deaktiviert

Befehlsgrenzen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Anzahl von Zeichen in einem Befehl	32.765 Zeichen	Kürzung auf 32.765 Zeichen und eine zugehörige Fehlermeldung

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
	Hinweis In einigen Fällen ist es möglich, dass Befehlsyntax funktioniert, obwohl sie die angegebenen Grenzen überschreitet. Es kann aber nicht garantiert werden, dass zukünftige Analytics-Versionen weiterhin das Überschreiten der Grenze unterstützen.	

Kennwortlimits

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Anzahl Zeichen in einem an- oder eingegebenen Kennwort	- Die meisten Befehle mit einer Kennwortanforderung - 256 Zeichen DEFINE TABLE DB, NOTIFY - 30 Zeichen	Abkürzung auf maximale Länge und Verbindungsfehler

Ausdruckbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Höchstzahl von Zeichen in einem Ausdruck	8.188 Zeichen	Fehlermeldung
Höchstzahl von Zeichen in einer IF- oder WHILE-Bedingung	4.094 Zeichen	Fehlermeldung
Höchstzahl von Zeichen in einer individuellen Bedingung oder einem individuellen Wert	4.094 Zeichen	Fehlermeldung und Zurücksetzen auf 2 KB
Maximale Zeichenanzahl in den Bedingungen eines bedingten Kalkulationsfelds	32.000 Zeichen	Fehlermeldung

Begrenzungen für Variablen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge eines Variablennamens	31 Zeichen	Fehlermeldung
Gültige Zeichen eines Variablennamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_) oder Fehlermeldung

Skriptbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge eines Skriptnamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen eines Skriptnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).

Arbeitsbereichbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Länge eines Arbeitsbereichnamens	64 Zeichen	Kürzung auf 64 Zeichen
Gültige Zeichen eines Arbeitsbereichnamens	Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (_) Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.	Ersetzung des ungültigen Zeichens durch einen Unterstrich (_).

Datumbeschränkungen

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Bandbreite der unterstützten Datumswerte	1. Jan. 1900 bis 31. Dez. 9999 (einschließlich)	Fehlermeldung

Begrenzungen für Dialog-Generator

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Anzahl von Dropdown-Listen-Optionen	32 Listenelemente	Akzeptiert keinen zusätzlichen Text in der Bezeichnungsliste, der über 32 Elemente hinausgeht
Maximale Größe für Bezeichnung einzelner Dropdown-Einträge	256 Zeichen	Kürzung auf 256 Zeichen

Beschränkungen für Dialogfeld "Optionen"

Parameter	Grenze	Ergebnis, wenn Grenze überschritten wird
Maximale Größe des Datenpuffers	255 KB	Fehlermeldung

Reservierte Schlüsselwörter

Von Analytics werden für spezielle Fälle bestimmte Schlüsselwörter reserviert. Sie können Felder oder Variablen nicht nach diesen reservierten Schlüsselwörtern benennen.

Wenn Sie einem reservierten Schlüsselwort ein Suffix anhängen, können Sie es als Feld oder Variablenname verwenden. Der Name „Field“ ist beispielsweise nicht gestattet, „Field_1“ oder „Field_2“ jedoch schon.

Hinweis

In einigen Fällen können Sie auch keine Abkürzungen der reservierten Schlüsselwörter verwenden, wie z.B. „Can“ (CANCEL), „Form“ (FORMAT) oder „Rec“ (RECORD).

Reserviertes Schlüsselwort	Zweck in Analytics
ALL	Bezieht sich auf alle zuvor definierten Felder.
AND	Der logische Operator AND (und).
AS	Weist dem Ausgabefeld oder Ausdruck einen Anzeigenamen zu.
CANCEL	Bricht den laufenden Befehl ab.
D	Gibt eine absteigende Sortierfolge für den vorangestellten Ausdruck oder Feldnamen an (D=Descending / absteigend).
END	Schließt eine Eingabefolge ab und wirkt wie eine Nullzeile.
EXPR	Ist das Präfix für den Namen eines Standard-Ausgabefelds.
F	Steht für den Wert <i>False</i> (falsch) eines logischen Ausdrucks.
FIELD/FIELDS	Ist Teil der Befehle EXPORT, EXTRACT, JOIN und SAMPLE.
FORMAT	Ein älterer Name für ein Analytics-Tabellenlayout. Kann nicht als Name einer Analytics-Tabelle verwendet werden.
IF	Legt eine Bedingung fest.
LINE	Wird durch den Befehl DEFINE COLUMN verwendet, um festzulegen, ob ein Feld über eine bestimmte Anzahl von Zeilen getrennt wird.
NODUPS	Unterdrückt in einem Analytics-Bericht doppelte Anzeigewerte im Trennfeld.
NOT	Der logische Operator NOT (nicht).

Reserviertes Schlüsselwort	Zweck in Analytics
NOZEROS	Anzeige oder Ausdruck von Nullwerten in einem numerischen Feld oder einem Bericht als leerer Wert.
ON	Geht einer Feldliste voran.
OR	Der logische Operator OR (oder).
OTHER	Gibt an, welche Felder oder Ausdrücke in die Ausgabe des Befehls SUMMARIZE einzubeziehen sind, ohne dass eine Zwischensumme für sie berechnet wird.
PAGE	Wird durch den Befehl REPORT verwendet, um Seitenumbrüche zu erstellen.
PICTURE	Gibt ein Format für ein numerisches Feld an.
PRIMARY	Legt einen bestimmten Zusammenführungstyp fest.
RECORD	Bezieht sich auf den gesamten Eingabedatensatz, wie er tatsächlich vorliegt.
RECORD_LENGTH	Speichert Werte zur Datensatzlänge, die bei der Datensatzverarbeitung verwendet werden.
SECONDARY	Legt einen bestimmten Zusammenführungstyp fest.
SUPPRESS	Unterdrückt die Ausgabe numerischer Summen.
T	Steht für den Wert <i>True</i> (wahr) eines logischen Ausdrucks.
TAPE	Bezieht sich auf eine ältere Methode des Datenzugriffs in Analytics. Kann nicht als Name einer Analytics-Tabelle verwendet werden.
TO	Weist einem Befehl eine Ausgabedatei zu.
WIDTH	Ändert die Grundeinstellung für die Druckbreite eines angegebenen Datenfeldes oder Ausdrucks.

Tastenkombinationen

Die nachstehende Tabelle zeigt Abkürzungstasten, die in Analytics genutzt werden können.

Abkürzung	Speicherort in Analytics	Aktion
Alt+F4	global	Analytics beenden
Strg+Tab	global	Nächste Registerkarte anzeigen.
Strg+Umschalttaste+Tab	global	Vorangehende Registerkarte anzeigen.
Strg+Bild abwärts	Navigator	Zwischen der Registerkarte Übersicht , der Registerkarte Protokoll und der Registerkarte Variablen umschalten.
	Ansicht	Nächste Ansicht anzeigen (bei Tabellen mit mehreren Ansichten).
	Befehlsergebnisse	Ergebnisse in Diagrammform anzeigen (bei Befehlen mit als Diagramm darstellbaren Ergebnissen).
Strg+Bild aufwärts	Navigator	Zwischen der Registerkarte Übersicht , der Registerkarte Protokoll und der Registerkarte Variablen umschalten.
	Ansicht	Vorangehende Ansicht anzeigen (bei Tabellen mit mehreren Ansichten).
	Befehlsergebnisse	Ergebnisse in Textform anzeigen.
Strg+1	global	Ein Skript ausführen.
Strg+2	global	Ein Skript aus dem Tabellenverlauf erstellen
Strg+3	global	Öffnen des Dialogfelds Anzahl .
Strg+4	global	Öffnen des Dialogfelds Summe .
Strg+5	global	Öffnen des Dialogfelds Verteilung .
Strg+6	global	Öffnen des Dialogfelds Sortierfolge .
Strg+7	global	Öffnen des Dialogfelds Zusammenführen .
Strg+8	global	Öffnen des Dialogfelds Histogramm .
Strg+9	global	Öffnen des Dialogfelds Stichprobe .
Strg+0	global	Öffnen des Dialogfelds Summenstruktur .

Abkürzung	Speicherort in Analytics	Aktion
Strg+B	global	Aktuelles Analytics-Projekt öffnen
Strg+I	global	Dialogfeld Tabellenlayout öffnen
Strg+O	global	Analytics-Projekt öffnen
Strg+R	global	Öffnen des Dialogfelds Bericht .
Strg+S	global	Aktuelles Analytics-Projekt speichern
Strg+Y	Skript-Editor	Mehrfaches Wiederholen
Strg+Z	Skript-Editor	Mehrfach rückgängig machen
F1	global	Kontextbezogene Online-Hilfe anzeigen
F2	Befehlszeile Textfeld Filter Skript-Editor Textfeld Ausdruck	Dialogfeld Felder einfügen öffnen
F4	Befehlszeile Textfeld Filter Skript-Editor Textfeld Ausdruck	Dialogfeld Projektelement einfügen öffnen
F5	Skript-Editor	Ein Skript ausführen.
F8	Befehlszeile Textfeld Filter Skript-Editor Textfeld Ausdruck	Dialogfeld Datum- und Zeitauswahl öffnen
F9	Skript-Editor	Einen Haltepunkt einfügen/entfernen
F10	global Skript-Editor	Statusleiste ein-/ausblenden Ein Skript eine Zeile nach der anderen schrittweise durchlaufen
Eingabe	Registerkarte Übersicht	Ausgewähltes Element öffnen
	Dialogfelder für Befehle Befehlszeile	Den Befehl ausführen

Skripterstellung in Analytics

Skripterstellung in Analytics

Mit Skripting können Sie Ihre Arbeit in Analytics automatisieren. Sie können mit Analytics auch viel erreichen, wenn Sie es ad hoc und manuell verwenden, ohne jemals ein Skript zu schreiben. Um das meiste aus Analytics herauszuholen, benötigen Sie jedoch Skripts.

Analytics stellt aber glücklicherweise Tools zur Verfügung, mit denen die Erstellung von Skripts selbst für Anfänger recht einfach ist.

Die Stärken von Analytics-Skripts

Bei einem Skript handelt es sich um eine Reihe von ACLScript-Befehlen, die eine bestimmte Aufgabe oder mehrere verwandte Aufgaben ausführen. Mit Skripts können die Stärken von Analytics ausgeschöpft werden:

Mehr als einen Befehl gleichzeitig ausführen	Skripts ermöglichen Ihnen die Aneinanderreihung mehrerer Analytics-Befehle, die dann in einer ununterbrochenen Abfolge ausgeführt werden.
Wiederholung automatisieren	Skripts können wiederholt ausgeführt werden, was viel Zeit einsparen kann, falls Sie dieselben Analysen und dieselben Schritte im Zusammenhang mit Analysen, wie beispielsweise Imports und die Vorbereitung bestimmter Datendateien, regelmäßig durchführen müssen.
Konsistenz sicherstellen	Skripts stellen eine Konsistenz sicher, da bei jeder Ausführung dieselben Befehle in derselben Reihenfolge ablaufen.
Analysen freigeben	Skripts sind portabel und können weitergereicht werden. Sie können an andere Benutzer gesendet, in Netzwerkpfaden verfügbar gemacht und zwischen Analytics-Projekten kopiert werden.
Fachwissen verbreiten	Sie gestatten Analytics-Experten eine Entwicklung von Analysen und die Weitergabe dieser Tests an Benutzer, die keine Skripts schreiben können
Benutzereingriff ermöglichen	Skripts können so entworfen sein, dass sie Benutzer zu Eingaben auffordern. Benutzer können sie dann mit ihren eigenen, individuell benannten Tabellen sowie Feldern und den eigenen Eingabekriterien nutzen.
Unbeaufsichtigte Ausführung planen	Die Ausführung von Skripts kann geplant werden und ist unbeaufsichtigt möglich. Unternehmen können also zeitlich aufwendige Datenverarbeitung in der Nacht durchführen und automatische oder kontinuierliche Analysen einrichten.

Hauptressource für die Skripterstellung

Die wichtigste Ressource für jeden Autor von Analytics-Skripts ist die ACLScript-Sprachreferenz. Sie erläutert detailliert jeden Befehl, jede Funktion und jedes Analysetag in Analytics und stellt

zahlreiche Beispiele und Codeausschnitte zur Verfügung:

- **"Befehlsübersicht" auf Seite 1868** - jeder Analytics-Befehl
- **"Funktionsübersicht" auf Seite 2464** - jede Analytics-Funktion
- **"Übersicht der Analyseskripts" auf Seite 2930** - Anleitung zum Entwickeln von Analyseskripten, die in Robots ausgeführt werden können

Skripting-Tutorials

Es stehen einige Tutorials zur Verfügung, die Ihnen den Einstieg in die Skripterstellung mit Analytics erleichtern. Siehe "Erste Schritte mit Skripting" auf Seite 1668.

Mit Skripts arbeiten

Die Grundlagen der Skripterstellung in der Analytics-Benutzeroberfläche und den unterschiedlichen Tools zur Skripterstellung finden Sie unter "Mit Skripts arbeiten" auf Seite 1780.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Erste Schritte mit Skripting

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie mit der Skripterstellung in Analytics beginnen sollten, enthält dieser Abschnitt Informationen, um Ihnen beim Einstieg zu helfen - unabhängig davon, welchen Wissensstand Sie schon erreicht haben. Neue Benutzer können die Anfängertutorials abschließen, während fortgeschrittenere Benutzer den Grundlagenabschnitt durchblättern können, um eine schnelle Übersicht zur Funktionsweise von ACLScript zu bekommen.

Richtige Inhalte für die jeweiligen Benutzergruppen

Je nach Ihren Skripting-Kenntnissen und Ihrer Vertrautheit mit Analytics sind einige Inhalte dieses Abschnitts für Sie besser geeignet als andere.

Vollständige Anfänger

Benutzer, die eine langsame und beständige Einführung in Skripting und in Analytics suchen, sollten die folgenden Abschnitte lesen, in denen sie interaktive Tutorials für Benutzer finden.

- "Skripterstellung für vollständige Anfänger" Auf der gegenüberliegenden Seite
- "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719
- "Grundlagen von Analytics-Skripts" auf Seite 1689

Fortgeschrittene bis erfahrene Benutzer

Wenn Sie mit Analytics oder mit Skripting im Allgemeinen vertraut sind, stehen Ihnen die folgenden Kurzanleitungen und detaillierteren Tutorials zur Verfügung:

- "Grundlagen von Analytics-Skripts" auf Seite 1689
- "Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen" auf Seite 1743
- "Wichtigste 30 Analytics-Funktionen" auf Seite 1764
- "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436

Skripterstellung für vollständige Anfänger

Mit ACLScript können Sie viele beeindruckende Dinge erledigen. Es stehen Ihnen zahlreiche Befehle und Funktionen zur Verfügung, weshalb es sich empfiehlt, die Skripterstellung in Analytics von Grund auf zu lernen.

Analytics installieren

Bevor Sie mit der Skripterstellung beginnen können, müssen Sie Analytics installieren und es auf Ihrem Computer starten. Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden" auf Seite 3016.

Ein Beispielprojekt öffnen

In diesem Abschnitt gehen wir davon aus, dass Sie Analytics installiert sowie aktiviert haben und auf die Beispieldaten zugreifen können, die der Anwendung beiliegen.

Um das Beispielprojekt zu öffnen, navigieren Sie auf den Ordner, der die Beispielprojekte auf Ihrem Computer enthält, und klicken auf **Beispielprojekt.ACL**.

Hinweis

Standardmäßig werden die Beispieldatenprojekte in Ihrem lokalen Dateisystem unter dem Pfad **C:\Benutzer\Benutzername\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien** installiert.

Was ist ein Skript?

Ein Skript ist eine Liste mit Befehlen, die in Analytics ausgeführt werden kann. Skripts sind zur Ausführung einer Reihe von Aufgaben hilfreich. Auf diese Weise müssen Sie nicht immer jeden Befehl manuell über die Benutzeroberfläche ausführen. Weitere Informationen über Skripts finden Sie unter "Was ist ein Skript?" auf Seite 1671

Ihr erstes Analytics-Skript

Schließen Sie dieses kurze Tutorial ab, um die Grundlagen von ACLScript zu lernen. Das Tutorial erläutert das Öffnen einer Tabelle und das Extrahieren einer Teilmenge von Datensätzen. Das

Tutorial können Sie unter "Ihr erstes Analytics-Skript" auf Seite 1675 aufrufen.

Was ist ein Skript?

Ein Skript ist eine Reihe von Analytics-Befehlen, die sequenziell ausgeführt werden und mit denen die Arbeit in Analytics automatisiert wird. Jeder beliebige Analytics-Befehl kann in einem Skript enthalten sein.

Wann sollte ich ein Skript verwenden?

Die Nutzung von Skripts hat zahlreiche Vorteile.

Prozesse automatisieren

Müssen Sie eine Reihe sich wiederholender Aufgaben oder Routinen regelmäßig durchführen? Führen Sie diese Aufgaben gegenwärtig manuell durch? Wenn dies der Fall ist, können Sie wahrscheinlich ein Skript zur Automatisierung dieser Prozesse verwenden. Indem Sie ein Skript nutzen, können Sie manuelle Eingriffe innerhalb komplexer Routinen vermeiden. Je komplexer eine Routine ist, umso mehr Zeit wird durch die Ausführung eines Skripts gespart.

Prozesse planen

Die Planung von Skripts ist oftmals eine Notwendigkeit, wenn große Datasets vorliegen. Wenn Sie Robots verwenden, können Sie selbst außerhalb der Arbeitsstunden Skripts geplant ausführen. Es ist möglich, ein einzelnes Skript oder eine Reihe von Skripts für ein bestimmtes Datum und eine bestimmte Uhrzeit planen.

Genauigkeit verbessern

Bei einer manuellen Durchführung unterliegen komplexe Datenanalyseroutinen dem Risiko menschlichen Versagens. Mit einem Skript können Sie eine Konsistenz des Prozesses sicherstellen. Sie können auch absolut sicher sein, dass dieselben Anweisungen bei jeder Ausführung desselben Skripts stets in derselben Reihenfolge ausgeführt werden.

Komplexität verringern

Skripts können komplexe Dateistrukturen verarbeiten und komplizierte Berechnungen für Datenfelder durchführen. Komplexere Analysen können manchmal nur in einem Skript durchgeführt werden. Permanente Überwachungsprogramme erfordern zur Automatisierung von Prozessen beispielsweise oftmals Skripts.

Analysen freigeben

Skripts sind portabel und können weitergereicht werden. Sie können an andere Benutzer gesendet, in Netzwerkpfaden verfügbar gemacht und zwischen Analytics-Projekten kopiert werden.

Benutzereingriff ermöglichen

Skripts können so entworfen sein, dass sie Benutzer zu Eingaben auffordern. Benutzer können sie dann mit ihren eigenen, individuell benannten Tabellen sowie Feldern und den eigenen Eingabekriterien nutzen.

Dokumentation erfassen

Skripts sind eine hervorragende Dokumentationsquelle für eine Überprüfung von Prüfungen und können als Bestandteil des Prüfungspfads verwendet werden. Indem Sie ein Skript erstellen, dokumentieren Sie den Erstellungsprozess der Ergebnisse eines Analysetests. Hierauf kann in Zukunft einfach verwiesen werden. Sie können auch Kommentare zu Skripts hinzufügen, um die Dokumentation zusätzlich zu ergänzen.

Übliche Prozesse, die durch Skripts automatisiert werden können

Ein Skript kann aus einer simplen Ausführung eines Befehls für ein einzelnes Feld bestehen, aber auch so kompliziert sein, dass es fast die gesamte Arbeit für das Erreichen Ihrer Analyseziele erledigt.

Skripts werden am häufigsten zur Durchführung eines oder mehrerer der folgenden Prozesse verwendet:

Daten importieren

Sie können ein Skript verwenden, um verschiedene Quelldateien in Analytics zu importieren, einschließlich Dateien mit fester Breite, Dateien mit Trennzeichen, Berichts-/PDF- und Excel-Dateien sowie Dateien, auf die über ODBC zugegriffen werden.

```
COMMENT *** Importiert Daten aus einer Microsoft-Access-Datenbankdatei in  
eine Analytics-Tabelle namens „Mitarbeiterliste“.  
IMPORT ACCESS TO Mitarbeiterliste PASSWORD 1 "C:\ACL DATA\Beispiel-Daten-  
dateien\Mitarbeiterliste.fil" FROM "Mitarbeiterliste.mdb" TABLE "[Mit-  
arbeiterliste]" CHARMAX 60 MEMOMAX 70
```


Daten vorbereiten

Sie können ein Skript verwenden, um Daten für Analysen vorzubereiten. Skripts können für die Standardisierung von Feldern vor einem Zusammenführen oder einem Verbinden von Tabellen, für das Entfernen führender oder nachgestellter Leerzeichen in Werten, für das Entfernen ungewünschter Zeichen und die Konvertierung von Datentypen in Feldern verwendet werden.

```
COMMENT *** Erstellt ein neues Kalkulationsfeld mit dem Wert aus Bestellnr.  
Alle führenden Leerzeichen werden entfernt, damit der Wert ordnungsgemäß  
links ausgerichtet ist.  
DEFINE FIELD c_Bestellnr COMPUTED ALLTRIM(Bestellnr)
```

Daten analysieren

Skripts verwenden Datenanalysebefehle und -funktionen, um Analyseziele zu erreichen. Sie können ein Skript verwenden, um Datensätze zu gruppieren, Vergleiche durchzuführen sowie Probleme, Trends oder Ausreißer zu erkennen.

```
COMMENT *** Öffnet Tabelle „Umsatz2016Ist“, führt eine Klassifizierung nach  
Kundennummer durch, erstellt Zwischensummen nach Auftragsbetrag und sendet  
die Ergebnisse an Umsatz2016nachKunde.  
OPEN Umsatz2016Ist  
CLASSIFY ON Kundennummer SUBTOTAL Auftragsbetrag TO Umsatz2016nachKunde
```

Beispielskript

Szenario

Jeden Monat stellt Ihnen ein Kunde Lieferanten-, Rechnungs- und Bestellinformationen zur Verfügung. Sie müssen die Integrität der Daten überprüfen, indem Sie sicherstellen, dass sie im Bestellfeld keine leeren Werte aufweisen.

Sie entscheiden, dass diese Aufgabe eine gute Gelegenheit ist, ein Skript zu schreiben, da sie wiederholt durchgeführt werden muss. Sie möchten, dass alle Felder zur Analyse zur Verfügung stehen. Sie wollen auch in der Lage sein, das Bestellfeld nach leeren Werten zu durchsuchen.

Prozess

Sie erstellen ein Skript, das die folgenden Aktionen ausführt:

1. Öffnet die Tabelle „Rechnungsbeträge“.
2. Durchsucht das Feld „Bestellung“ (`Bestellnr`) nach leeren Werten.
3. Extrahiert Datensätze mit leeren Bestellnummern in eine neue Tabelle (`r_leere_Bestellungen`). Dies ermöglicht Ihnen, diesen Ausnahmen nachzugehen.

Tipp

Um Tabellen einfach zu identifizieren, können Sie die folgenden Namenskonventionen verwenden:

- **Vorbereitete Tabelle** - Tabellenname mit Präfix `p_`
- **Temporäre Tabelle** - Tabellenname mit Präfix `t_`
- **Ergebnistabelle** - Tabellenname mit Präfix `r_`

Ergebnis

```
COMMENT *** Öffnet Tabelle „Rechnungsbetraege“.  
OPEN Rechnungsbetraege  
  
COMMENT *** Durchsucht das Feld „Bestellung“ nach leeren Werten.  
SET FILTER TO ISBLANK(Bestellnr)  
  
COMMENT *** Extrahiert Ergebnisse in eine neue Tabelle namens „r_leere_  
Bestellungen“.  
EXTRACT FIELDS Lieferantename Rechnungsnummer Zahlungsdatum Rechnungsdatum Rech-  
nungsbetrag Lieferantename Rechnungsnummer Bestellnr TO r_leere_Bestellungen
```

Nächste Schritte

Schließen Sie dieses kurze Tutorial „Ihr erstes Analytics-Skript“ Auf der gegenüberliegenden Seite ab, und versuchen Sie, Ihr eigenes Skript zu erstellen.

Ihr erstes Analytics-Skript

Dieses kurze, einfache Tutorial zeigt die Grundlagen von ACLScript. Das Tutorial erläutert nur das Öffnen einer Tabelle und das Extrahieren einer Teilmenge von Datensätzen. ACLScript kann aber noch viel mehr.

Was benötigen Sie?

In diesem Tutorial gehen wir davon aus, dass Sie Analytics installiert und aktiviert haben und auf die Beispieldaten zugreifen können, die der Anwendung beiliegen.

Hinweis

Standardmäßig werden die Beispieldatenprojekte in Ihrem lokalen Dateisystem unter dem Pfad **C:\Benutzer\Benutzername\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien** installiert.

Einrichtung

Analytics-Beispielprojekt öffnen

1. Öffnen Sie ACL für Windows.
2. Klicken Sie **Analyseprojekt öffnen** und wählen Sie im Ordner **ACL Daten\Beispiel-Datendateien** die Datei **Beispielprojekt.ACL**.

Ihr erstes Skript erstellen

1. Klicken Sie im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Skripts** und wählen Sie **Neu > Skript**.
Neues_Skript wird dem Navigator hinzugefügt und im Skript-Editor geöffnet.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Neues_Skript**, wählen Sie **Umbenennen** und geben Sie **Rechnungen_extrahieren** ein.

Die Skriptlogik

In diesem Skript verwenden wir ACLScript, um:

1. Öffnen Sie die Tabelle **VLL_Trans**.
2. Alle Datensätze der Tabelle mit einem Rechnungsbetrag von über 1.000,00 kopieren und sie in einer neuen Tabelle namens **VLL_Trans_Hoch** speichern
3. Die neue Tabelle öffnen und die Ergebnisse begutachten

Tabelle „VLL_Trans“ öffnen

Daten werden in Tabellen gespeichert. Um mit Daten zu arbeiten, müssen wir also erst eine Tabelle öffnen. Der Befehl `OPEN` signalisiert, dass Sie mit der angegebenen Tabelle arbeiten und macht die Tabellendaten für Ihre Skriptbefehle verfügbar:

```
OPEN VLL_Trans
```

Kopieren Sie diese Zeile, fügen Sie sie in den Skript-Editor ein und klicken in der Symbolleiste des Editors auf **Ausführen** .

Falls die Tabelle `VLL_Trans` geöffnet wird, funktioniert Ihr Skript. Schließen Sie die Tabelle und fahren Sie fort.

Alle Datensätze in „VLL_Trans_Hoch“ extrahieren und „VLL_Trans“ schließen

Da das Skript nun mit der Tabelle `VLL_Trans` arbeitet, können wir den Befehl `EXTRACT` verwenden, um Datensätze von **VLL_Trans** in eine neue Tabelle namens **VLL_Trans_Hoch** zu kopieren:

```
EXTRACT RECORD TO 'VLL_Trans_Hoch'  
CLOSE VLL_Trans
```

Kopieren Sie diese Zeile, fügen Sie sie in den Skript-Editor in eine Zeile nach dem Befehl `OPEN` ein und klicken in der Symbolleiste des Editors auf **Ausführen** .

Die Tabelle `VLL_Trans_Hoch` sollte im **Navigator** unter **Tabellen > Verbindlichkeiten** erscheinen. Diese neue Tabelle beinhaltet die kopierten Datensätze aus `VLL_Trans`.

Die Untermenge der Datensätze in „VLL_Trans_Hoch“ extrahieren und „VLL_Trans“ schließen

Hier können wir dem `EXTRACT`-Befehl einen zusätzlichen `IF`-Parameter hinzufügen, damit wir nur Rechnungsdatensätze mit Beträgen über 1000,00 kopieren.

Beachten Sie, wie wir den Parameter `IF` verwenden, um zu testen, ob der Wert des Felds `Rechnungsbetrag` größer als 1.000,00 ist. Wenn dieser Test nicht erfolgreich ist, wird der Datensatz nicht extrahiert:

```
EXTRACT RECORD TO 'VLL_Trans_Hoch' IF Rechnungsbetrag > 1000,00
CLOSE VLL_Trans
```

Kopieren Sie diese Zeile, ersetzen Sie den bestehenden `EXTRACT`-Befehl im Skript-Editor durch sie und klicken in der Symbolleiste des Editors auf **Ausführen** .

Falls Sie hierzu aufgefordert werden, klicken Sie auf „Ja“, um die Tabelle `VLL_Trans_Hoch` zu überschreiben. Diese Tabelle `VLL_Trans_Hoch` beinhaltet die kopierten Datensätze aus `VLL_Trans` mit Beträgen über 1000,00.

Die Tabelle „VLL_Trans_Hoch“ öffnen

Wir beenden das Skript, indem wir die neue Tabelle `VLL_Trans_Hoch` öffnen, damit Sie die Ergebnisse des Befehls `EXTRACT` begutachten können. Dies ist die letzte Aktion des Skripts. Die Tabelle wird geöffnet und Sie können die Datensätze überprüfen.

```
OPEN VLL_Trans_Hoch
```

Kopieren Sie diese Zeile, fügen Sie sie in den Skript-Editor in eine Zeile nach dem Befehl `EXTRACT` ein und klicken in der Symbolleiste des Editors auf **Ausführen** .

`VLL_Trans_Hoch` wird nun nach Abschluss des Skripts geöffnet und Sie können die extrahierten Datensätze aus `VLL_Trans` überprüfen.

Das vollständige Skript

```
OPEN VLL_Trans

EXTRACT RECORD TO 'VLL_Trans_Hoch' IF Rechnungsbetrag > 1000,00
CLOSE VLL_Trans

OPEN VLL_Trans_Hoch
```

Wie geht es weiter?

- Eine Übersicht zu den Grundlagen der Skripterstellung in Analytics finden Sie unter "Grundlagen von Analytics-Skripts" auf Seite 1689.

- Eine fortgeschrittene Schulung enthält der Kurs über die Skripterstellung in der [Akademie](#).

Textdaten vergleichen

Wenn Sie mit Text arbeiten, muss ein Wert oft mit anderen Werten verglichen werden. Da bei Vergleichen die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss, ist es oft schwierig, Texte zu vergleichen, die in unterschiedlichen Groß-/Kleinschreibungsformaten gespeichert wurden. Analytics beinhaltet Funktionen, um verlässlichere Vergleiche zu ermöglichen, indem die Vergleichstexte auf normalisierte Groß-/Kleinschreibungsformate konvertiert werden.

Operatoren für den Textvergleich

Bei der Erstellung von Skripten in Analytics können Sie zwei Operatoren verwenden, um Textwerte zu vergleichen:

- **Gleichheitsoperator (=)** - Ist wahr, wenn der Wert auf der linken Seite des Gleichheitsoperators genau mit dem Wert auf der rechten Seite übereinstimmt.
- **Ungleichheitsoperator (<>)** - Ist wahr, wenn der Wert auf der linken Seite des Ungleichheitsoperators nicht genau mit dem Wert auf der rechten Seite übereinstimmt.

Beide Operatoren beachten die Groß-/Kleinschreibung und vergleichen zwei Werte: `Wert1 <> Wert2`.

Tabellen mit Textvergleich filtern

Sie arbeiten mit der folgenden Tabelle und müssen sie filtern, damit nur Datensätze der Finanzabteilung angezeigt werden:

Abteilung	Max_Stunde	Min_Stunde	Position
Geschäftsleitung	205,13	166,67	CEO & President
Geschäftsleitung	141,03	89,74	VP, Finance
Finanzwesen	24,62	20,51	Buchhalter
finanzwesen	23,08	17,95	Sachbearbeiter, Barauszahlungen
finanzwesen	18,46	14,67	Sachbearbeiter, Kreditoren
Finanzwesen	18,46	14,67	Sachbearbeiter, Einkauf
Informationssysteme	23,08	14,36	Technischer Support
Informationssysteme	30,77	23,08	Webadministrator

Um die Tabelle zu filtern, erstellen Sie einen einfachen Ausdruck mit dem Gleichheitsoperator (=):

```
COMMENT Filtert die Tabelle, um Datensätze anzuzeigen, bei denen die Abtei-
lung „Finanzwesen“ ist
SET FILTER TO Department = "Finanzwesen"
```

Erstes Filterergebnis

Auf Basis dieses Filters erwarten Sie, in der gefilterten Tabelle vier Datensätze zu sehen. Stattdessen sehen sie nur zwei:

Abteilung	Max_Stunde	Min_Stunde	Position
Finanzwesen	24,62	20,51	Buchhalter
Finanzwesen	18,46	14,67	Sachbearbeiter, Einkauf

Weil der Gleichheitsoperator die Groß-/Kleinschreibung beachtet, werden Datensätze mit dem Wert „finanzwesen“ im Abteilungsfeld nicht in die Ergebnisse aufgenommen. Sie müssen diese Datensätze ebenfalls in den Ergebnissen berücksichtigen.

LOWER()-Funktion zur Unterstützung der Filterung der Tabelle verwenden

Um Ihnen mit Vergleichen zu helfen, beinhaltet Analytics Funktionen, die verlässlichere Vergleiche ermöglichen. Vergleichstexte werden dabei auf ein bekanntes Groß-/Kleinschreibungsformat konvertiert, wie beispielsweise Kleinbuchstaben.

Um die Tabelle zu filtern, sodass Ihre Ergebnisse alle Mitarbeiter der Finanzabteilung unabhängig von der Groß-/Kleinschreibung enthalten, verwenden Sie denselben Ausdruck, konvertieren aber die Werte mit `LOWER( )` in Kleinbuchstaben:

```
COMMENT Filtert die Tabelle, um Datensätze anzuzeigen, bei denen die Abtei-
lung „finanzwesen“ ist
SET FILTER TO LOWER(Department) = "finanzwesen"
```

Bei der Auswertung des Ausdrucks wird `LOWER("Finanzwesen")` zu `"finanzwesen"` und mit der Zeichenfolge auf der rechten Seite des Gleichheitsoperators verglichen.

Zweites Filterergebnis

Durch die Verwendung der Funktion `LOWER( )` berücksichtigt der Filter nun alle Mitarbeiter der Finanzabteilung:

Abteilung	Max_Stunde	Min_Stunde	Position
Finanzwesen	24,62	20,51	Buchhalter
finanzwesen	23,08	17,95	Sachbearbeiter, Barauszahlungen
finanzwesen	18,46	14,67	Sachbearbeiter, Kreditoren
Finanzwesen	18,46	14,67	Sachbearbeiter, Einkauf

Nach leeren Datumswerten filtern

Manchmal sind Daten unvollständig oder optional, weshalb Felder in Analytics-Tabellen leer sein oder Nullwerte beinhalten können. Wenn ein Ausdruck in Analytics einen Nullwert in einem Datumsfeld vergleicht, wird dieser als das Mindestsystemdatum gewertet (1900-01-01). Immer wenn Sie einen Ausdruck schreiben, der Datumswerte vergleicht, müssen Sie dieses Verhalten berücksichtigen.

Die Auftragsstabelle

Sie arbeiten mit der folgenden Auftragsstabelle und müssen sie filtern, damit Sie alle Aufträge analysieren können, die vor dem Jahr 2011 erteilt wurden. Wenn ein Datensatz kein Auftragsdatum enthält, handelt es sich um einen stornierten Auftrag. Diese möchten Sie nicht in Ihre gefilterten Datensätze aufnehmen:

Kategorie	Auftragsdatum	Auftragskennung	Menge
Bürobedarf		3	6
Bürobedarf		293	49
Bürobedarf	07/23/2012	293	27
Technologie	10/15/2010	483	30
Bürobedarf	08/28/2010	515	19
Möbel	08/28/2010	515	21
Bürobedarf	06/17/2011	613	12
Bürobedarf	06/17/2011	613	22
Bürobedarf	03/24/2012	643	21
Bürobedarf	02/26/2009	678	44

Einfache Filter verwenden

Bei Ihrem ersten Versuch, die Tabelle zu filtern, verwenden Sie den folgenden einfachen Ausdruck, um alle Aufträge ab dem Jahr 2011 auszuschließen:

Tipp

Beachten Sie die Backquotes ```, die den literalen Datumswert umschließen. Sie müssen literale Datumzeit-Werte stets mit diesem Kennzeichner umschließen. Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

```
COMMENT Filtert alle Datensätze mit einem Auftragsdatum ab 1. Jan. 2011
SET FILTER TO Auftragsdatum < `20110101`
```

Erstes Filterergebnis

Weil Analytics Nullwerte in Datumsfeldern als „1900-01-01“ behandelt und der 1. Januar 1900 vor dem 1. Januar 2011 liegt, beinhalten Ihre Ergebnisse Datensätze mit leeren **Auftragsdatum**-Werten, die Sie eigentlich ausschließen möchten:

Kategorie	Auftragsdatum	Auftragskennung	Menge
Bürobedarf		3	6
Bürobedarf		293	49
Technologie	10/15/2010	483	30
Bürobedarf	08/28/2010	515	19
Möbel	08/28/2010	515	21
Bürobedarf	02/26/2009	678	44

Während der Filterung auf leere Felder überprüfen

Mit Funktionen können Sie Nullwerte in Datumsfeldern ausschließen, bevor Sie Datensätze ab 2011 filtern.

Die Funktion `ISBLANK( )` gibt „wahr“ zurück, wenn ein Textwert leer ist. Mit einer gewissen Veränderung des Felds **Auftragsdatum** können Sie also leere Werte ausschließen:

```
COMMENT Schließt Nullwerte in Datumsfeldern und Aufträge mit Datum ab 2011
aus
SET FILTER TO NOT ISBLANK(DATETIME(Auftragsdatum)) AND Auftragsdatum <
`20110101`
```

Bei der Auswertung dieses Ausdrucks werden die Funktionen von innen nach außen ausgeführt. Folgendes geschieht:

1. Die Funktion `DATETIME( )` konvertiert den Datumswert aus `Auftragsdatum` in einen Textwert ('20100828' wird zu "20100828").
2. Die Funktion `ISBLANK( )` überprüft, ob der Textwert leer ist, und wird als „wahr“ oder „falsch“ ausgewertet:
3. Der `NOT`-Operator kehrt den logischen Wert um, den `ISBLANK( )` zurückgibt.
 - Wenn das Feld `Auftragsdatum` also leer ist (wahr), wird dieser Wert auf „falsch“ umgekehrt, und der Filter schließt den Datensatz aus.
 - Wenn das `Auftragsdatum` nicht leer ist (falsch), wird der Wert auf „wahr“ umgekehrt. Der Filter überprüft, ob das Datum vor 2011 liegt, und schließt alle Datensätze ein, die im Feld `Auftragsdatum` einen Wert vor dem 1. Januar 2011 aufweisen.

Tipp

Es werden nur Datensätze einbezogen, deren Unterausdrücke auf beiden Seiten des AND-Operators als „wahr“ ausgewertet werden. Wenn die Unterausdrücke als „falsch“ ausgewertet werden, wird der Datensatz nicht einbezogen.

Zweites Filterergebnis

Der zweite Filter schließt Nullwerte in Datumsfeldern aus, bevor er testet, ob Aufträge vor 2011 erteilt wurden, damit die Ergebnisse nicht wie der erste Filter stornierte Aufträge enthalten.

Kategorie	Auftragsdatum	Auftragskennung	Menge
Technologie	10/15/2010	483	30
Bürobedarf	08/28/2010	515	19
Möbel	08/28/2010	515	21
Bürobedarf	02/26/2009	678	44

In Skripts Entscheidungen fällen

Alle unsere Aktionen setzen Entscheidungen voraus. Bei der Skripterstellung ist das nicht anders. Manchmal möchten Sie einen Befehl nur ausführen, falls einige andere Bedingungen wahr sind. Oder Sie möchten nur einige Datensätze einer Tabelle in Abhängigkeit von deren Daten verarbeiten. ACLScript stellt für Entscheidungen innerhalb von Skripts mehrere Methoden zur Verfügung. Sie alle nutzen bedingte Ausdrücke.

Was ist ein bedingter Ausdruck?

Ein bedingter Ausdruck ist ein beliebiger Ausdruck, der als wahr oder falsch ausgewertet wird. Bedingte Ausdrücke bestimmen, welche Aktionen in einem Skript ausgeführt werden. Der Skriptautor legt sie fest.

Das ist eine recht technische Definition. Ein einfaches Beispiel aus der echten Welt kann jedoch veranschaulichen, was wir meinen:

Beispiel

Sie laufen die Straße entlang und sehen jemanden, den Sie kennen. Höflicherweise möchten Sie diese Person grüßen. Sagen Sie aber „Guten Morgen“ oder lieber „Guten Tag“?

Die Antwort könnte von einer einfachen Bedingung abhängen: Ist es bereits 12 Uhr mittags oder später? Wenn die Antwort **Ja** lautet, sagen Sie „Guten Tag“, ansonsten sagen Sie „Guten Morgen“.

In diesem Beispiel bestimmt der bedingte Ausdruck die von Ihnen eingeschlagene Aktion (welcher Gruß verwendet wird) in Abhängigkeit davon, ob er mit „wahr“ (ja) ausgewertet wird.

Der Ausdruck aus dem soeben erläuterten Beispiel könnte wie folgt in ACLScript umgesetzt werden:

```
COMMENT Überprüft, ob die aktuelle Zeit 12.00 Uhr mittags oder später ist  
NOW() >= `t120000`
```

Sie können dieses Beispiel ausführen, indem Sie die folgende Zeile kopieren und dann in die Befehlszeile von Analytics einfügen. In Abhängigkeit von der Tageszeit, zu der Sie dies tun, wird der Ausdruck entweder als wahr oder als falsch ausgewertet:

```
DISPLAY NOW() >= `t120000`
```

Tipp

Wenn die Befehlszeile nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.

Sobald Sie das Beispiel ausführen, können Sie versuchen, den digitalen Zeitwert von 12.00 Uhr mittags innerhalb des Ausdrucks zu ändern, damit die gegenteilige Auswertung erfolgt.

Entscheidung, ob ein Befehl ausgeführt werden soll

Analytics enthält den **IF**-Befehl, damit Sie entscheiden können, ob ein Befehl ausgeführt werden soll oder nicht. Der Befehl benötigt zwei Eingaben:

- einen bedingten Ausdruck
- einen auszuführenden Befehl, falls der Ausdruck wahr ist

Wenn der bedingte Ausdruck als falsch ausgewertet wird, wird der Befehl nicht ausgeführt.

„Guten Tag“ sagen

Wir setzen das oben begonnene Beispiel fort. Versuchen Sie den folgenden Code in die Befehlszeile einzufügen:

```
IF NOW() >= `t120000` DISPLAY "Guten Tag"
```

Wenn es nach 12.00 Uhr ist, wird der Befehl **DISPLAY** in der Registerkarte „Ausgabe“ den Text „Guten Tag“ ausgeben. Wenn es aber an Ihrem gegenwärtigen Standort noch Morgen ist, erfolgt keine Ausgabe. Das Skript führt dann den Befehl **DISPLAY** nicht aus.

„Guten Morgen“ sagen

Wenn Ihr Ausdruck als falsch ausgewertet wird, könnten Sie sich fragen, wie Sie eine Ausgabe von „Guten Morgen“ bewerkstelligen könnten. Einige Skriptsprachen stellen ein „ELSE“-Konstrukt zur Verfügung, um sowohl wahre als auch falsche Fälle zu handhaben, ACLScript jedoch nicht. Stattdessen verwenden Sie einfach einen zweiten **IF**-Befehl mit dem gegenteiligen Ausdruck.

Versuchen Sie, diesen Ausdruck in die Befehlszeile einzufügen:

```
IF NOW() >= `t120000` DISPLAY "Guten Morgen"
```

Das Beispiel funktioniert wie zuvor. Wenn es nun jedoch *vor* 12.00 Uhr ist, wird der Befehl **DISPLAY** den Text „Guten Morgen“ ausgeben.

Wie sieht dies in einem Skript aus?

Bisher waren die Beispiele auf den Befehl `DISPLAY` beschränkt, der lediglich in der Befehlszeile zur Verfügung steht. In einem Skript gelten jedoch dieselben Prinzipien. Anstatt den Gruß in der Registerkarte „Anzeige“ auszugeben, speichert das Skript in diesem Beispiel den Gruß in einer Variable namens `v_Gruß`:

```
COMMENT Speichert den korrekten Gruß in Abhängigkeit von der Tageszeit
IF NOW() >= `t120000` ASSIGN v_Gruß = "Guten Tag"
IF NOW() < `t120000` ASSIGN v_Gruß = "Guten Morgen"
```

Wenn das Skript vor 12.00 Uhr ausgeführt wird, lautet der in der Variable gespeicherte Wert „Guten Morgen“. Wenn Sie es ab 12.00 Uhr ausführen, wird der Wert „Guten Tag“ in der Variablen gespeichert. Versuchen Sie, diesen Quellcode in Ihren Skript-Editor einzufügen und führen Sie das Skript aus. Sie können den Wert der Variablen nach der Ausführung in der Registerkarte **Variablen** überprüfen.

Entscheidung, welche Datensätze verarbeitet werden

Manchmal möchten Sie entsprechend den obigen Ausführungen entscheiden, ob das Skript einen Befehl ausführt. In anderen Fällen möchten Sie jedoch, dass der Befehl nur für bestimmte Datensätze in einer Tabelle ausgeführt wird. Hierbei handelt es sich um ein anderes Entscheidungsszenario, das sich von der Verwendung des `IF`-Befehls unterscheidet.

Wenn Sie Datensätze selektiv verarbeiten möchten, bietet ACLScript für viele Befehle den `IF`-Parameter. Wenn Sie diesen Ansatz verwenden, setzt der Befehl voraus, dass Sie einen bedingten Ausdruck als Eingabe festlegen. Der Ausdruck wird für jeden Datensatz in der Tabelle getestet. Wenn er als wahr ausgewertet wird, wird der Datensatz verarbeitet:

```
COMMENT Summiert das Feld „Betrag“ für Datensätze, deren Menge über 5 liegt
TOTAL Betrag IF Menge > 5
```

Transaktionen berechnen, die am Nachmittag erfolgten

Sie können denselben bedingten Ausdruck `NOW( ) >= `t120000`` verwenden, um die Summe aller am Nachmittag erfolgten Transaktionen in einer Tabelle zu berechnen. Betrachten Sie dazu die folgende Tabelle mit Transaktionsdaten:

Transaktionsbetrag	Stückkosten	Produktnr	Transaktionsdatum	Menge
618,3	6,87	070104397	2000-11-17 12:00	90

Transaktionsbetrag	Stückkosten	Produktnr	Transaktionsdatum	Menge
6.705,12	6,87	070104677	2000-11-17 9:30	976
7.955,46	6,87	070104657	2000-11-17 14:45	1.158
4.870,83	6,87	070104327	2000-11-17 15:00	709
10.531,71	6,87	070104377	2000-11-17 9:57	1.533
5734	47	030414313	2000-10-30 1:00	122
2.196	18	030414283	2000-10-30 18:25	122

Um die Summe des Felds `Transaktionsbetrag` zu berechnen, verwenden Sie den Befehl `TOTAL`:

```
COMMENT Summiert das Feld „Transaktionsbetrag“
TOTAL Transaktionsbetrag
```

Dieser Befehl verarbeitet jeden Datensatz in der Tabelle und berechnet die Summe 38.611,42, wobei es sich um die Summe aller Transaktionen handelt.

Um den Befehl um Entscheidungen zu erweitern und lediglich Transaktionen zu verarbeiten, die ab 12.00 Uhr auftraten, können Sie `TOTAL` den Parameter `IF` hinzufügen. Sie verwenden denselben bedingten Ausdruck aus dem Beispiel am Anfang, ersetzen jedoch `NOW` durch den Zeitbestandteil des Transaktionsdatums:

```
COMMENT Summiert das Feld „Transaktionsbetrag“ für alle Transaktionen am
Nachmittag
COMMENT Verwendet Funktionen, um den Zeitbestandteil des Datums im Feld
„Transaktionsdatum“ zu extrahieren
TOTAL Transaktionsbetrag IF CTOT(TIME(Transaktionsdatum)) >= `t120000`
```

Im Befehl müssen Sie Funktionen zur Isolierung des Zeitbestandteils des Transaktionsdatums verwenden. Danach ist die Entscheidung jedoch derselbe bedingte Ausdruck aus dem Beispiel am Anfang: Ist es 12.00 Uhr oder später? Wenn die Antwort **Ja** lautet, wird der Betrag in der Summe aufgenommen.

Dieser Befehl berechnet eine Summe von 15.640,59, wobei es sich um die Summe aller Transaktionen innerhalb der Tabelle vom Nachmittag handelt.

Grundlagen von Analytics-Skripts

ACLScript ist eine Befehlssprache, die Ihnen eine Programmierung und Automatisierung von Analytics-Befehlen ermöglicht. Die Struktur und Komponenten von ACLScript sind einfach, aber leistungsfähig.

Hinweis

Falls Sie noch nie ein Skript geschrieben haben, könnten Sie zuerst der Akademie einen Besuch abstatten, bevor Sie sich in diese Inhalte vertiefen. Kurse über Skripts und die Verwendung von Analytics finden Sie unter www.highbond.com.

Befehle

Jede Zeile in einem Skript führt einen ACLScript-Befehl aus und beginnt mit dem Befehlsname. Ein Befehl ist eine Anweisung zur Ausführung einer Operation in Analytics.

Auf den Befehlsname folgen ein oder mehrere Parameter im Format `Parametername Parameterwert`.

Tipp

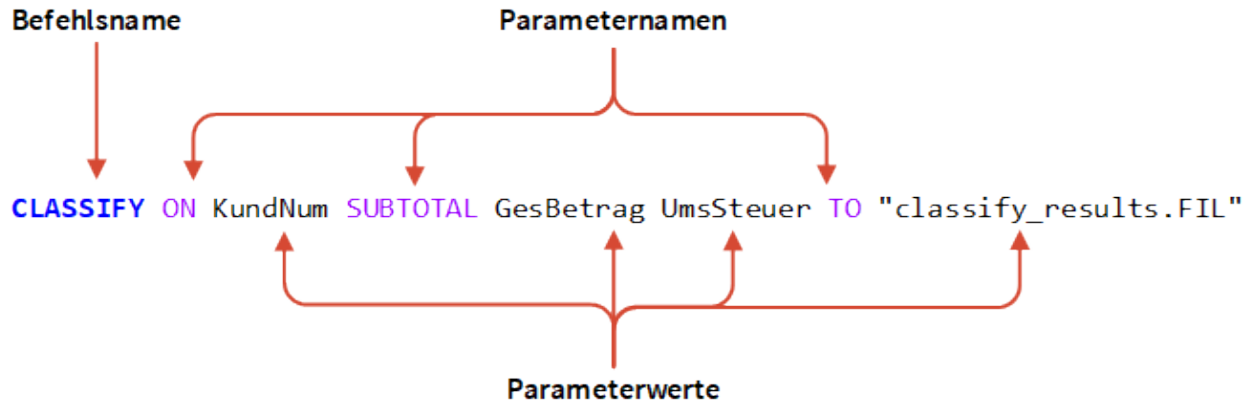
Je nach Befehl sind einige Parameter erforderlich und andere optional. Optionale Parameter müssen Sie nicht angeben. Wenn Sie diese Parameter weglassen, wird der Befehl ohne sie oder mit Standardwerten ausgeführt.

Beispiel für den CLASSIFY-Befehl

Das folgende Beispiel zeigt den `CLASSIFY`-Befehl mit den folgenden Parametern:

- `ON` - Legt fest, welches Feld der Zieltabelle zu klassifizieren ist
- `SUBTOTAL` - spezifiziert optionale Felder, für die in der Ausgabe eine Zwischensumme erstellt werden soll
- `TO` - Gibt die Ausgabetabelle für die Ergebnisse des `CLASSIFY`-Befehls an

Beachten Sie, wie auf jeden Parameter ein oder mehrere Parameterwerte folgen:



Wichtige Anmerkungen zur Befehlssyntax

- Das erste Wort in einer Skriptzeile muss immer der Befehlsname sein.
- Bei den meisten Befehlen spielt die Reihenfolge der Parameter nach dem Befehlsnamen keine Rolle.
- Die meisten Befehle erfordern, dass Sie die Zieltabelle vor der Ausführung des Befehls öffnen. Diesen Befehlen stellen Sie `OPEN Tabellename` voraus.

Anmerkungen

Wie bei anderen Skriptsprachen können Sie in ACLScript mit dem Schlüsselwort `COMMENT` Kommentare hinzufügen. Verwenden Sie Kommentare, damit Ihr Code verständlicher wird und um mit Personen zu kommunizieren, die unter Umständen versuchen, Ihr Skript zu lesen, zu verwenden, zu verstehen oder zu aktualisieren. ACLScript unterstützt die folgenden beiden Kommentartypen:

- **Einzeilige Kommentare** - Der gesamte Text nach `COMMENT` wird ignoriert, bis das Ende der Zeile erreicht wird.
- **Mehrzeilige Kommentarblöcke** - beginnen mit `COMMENT`. Jede folgende Zeile wird ignoriert, bis das Schlüsselwort `END` oder eine Leerzeile erreicht wird.

Für weitere Informationen und Beispiele lesen Sie "Anmerkungen" auf Seite 1694.

Datentypen

ACLScript unterstützt vier grundlegende Datentypen:

- **logisch** - der einfachste Datentyp. Logische Daten geben einen Wahrheitswert wieder, sind also entweder „richtig“ (true) oder „falsch“ (false).
- **numerisch** - beinhalten Ziffern von 0 bis 9 und optional ein negatives Vorzeichen sowie ein Dezimalkomma.

- **Zeichen** - sind eine Reihe aus einem oder mehreren alphanumerischen Zeichen.
- **Datumzeit** - ein Datum-, Datumzeit- oder Zeitwert in einem unterstützten Format.

Jeder Datentyp wird durch Analytics unterschiedlich behandelt und kann in verschiedenen Befehlen und Funktionen verwendet werden. Genauere Informationen über Datentypen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

Ausdrücke

Ein Ausdruck ist eine beliebige Anweisung, die einen Wert aufweist oder erzeugt. Die einfachste Ausdrucksform ist ein Literalwert wie `2` oder `"test"`. Ausdrücke stellen aber in der Regel Berechnungen dar und können durch eine zulässige Kombination aus Operatoren, Bedingungen, Funktionen und Werten beliebig komplex sein:

```
((2 + (3 - 2)) * 2) > ROOT(9;0)
```

Ausdrücke werden in Analytics in der Regel verwendet, um Kalkulationsfelder zu füllen, oder als Eingabe für Bedingungslogik. Weitere Informationen über Ausdrücke finden Sie unter "Ausdrücke" auf Seite 1697.

Funktionen

Funktionen sind eingebaute Routinen, die eine vorgegebene Anzahl von Parametern entgegennehmen und einen einzelnen Wert zurückgeben. Verwenden Sie Funktionen, um Feldinhalte und Variablen zu manipulieren, die in Befehlen verwendet werden.

Hinweis

Funktionen ändern keine Felddaten. Auf Basis einer Berechnung oder eines Algorithmus verwenden sie Felddaten oder Variablen als Eingabe und berechnen daraus einen neuen Wert, den sie dann zurückgeben. Verwenden Sie den zurückgegebenen Wert der Funktion als Eingabe für einen Befehl.

Funktionen beginnen mit dem Funktionsnamen. Darauf folgt unmittelbar eine öffnende Klammer, eine Liste aus null oder mehr durch Semikolons getrennte Werte, die als Argumente an die Funktion übergeben werden, und eine schließende Klammer:

Beispiel

Die Funktion `BETWEEN(Wert; min; max)` nimmt drei Argumente entgegen und gibt „wahr“ zurück, falls der Wert innerhalb des Bereichs liegt, bzw. „falsch“, falls er außerhalb des Bereichs liegt:

- `Wert` - der zu testende Ausdruck oder das Feld
- `min` - der Mindestwert des Bereichs

- `max` - der Maximalwert des Bereichs

```
BETWEEN(Betrag;500;5000)
```

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Funktionen" auf Seite 1702.

Variablen

Eine Variable ist ein temporärer Speicherort, der für einen Wert verwendet wird. Variablen haben einen zugehörigen Bezeichner, mit dem Sie auf sie verweisen und den im Computerspeicher gespeicherten Wert verwenden können.

ACLScript verwendet den Befehl `ASSIGN`, um eine Variable zu erstellen und ihr gleichzeitig einen Wert zuzuweisen:

```
ASSIGN v_age_in_years = 3
```

Zur Vereinfachung können Sie das Schlüsselwort `ASSIGN` weglassen. `ASSIGN` wird aber implizit verwendet und es wird derselbe Befehl ausgeführt:

```
v_age_in_years = 3
```

Hinweis

ACLScript unterstützt keine leeren Werte. Alle Variablen müssen einen Wert in einem der unterstützten Datentypen aufweisen. Der Skriptinterpreter wertet den Datentyp durch das Datenformat und den Kennzeichner aus, die Sie bei der Wertzuweisung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

Einsatz von Variablen

Nach der Erstellung einer Variable können Sie sie überall referenzieren, wo Sie auf Feldnamen oder Variablen verweisen. Sie können ihr auch mit dem Befehl `ASSIGN` einen neuen Wert zuweisen.

```
EXTRACT RECORD TO 'result.fil' IF age > v_age_in_years  
v_age_in_years = 5
```

Sie können ebenfalls String-Interpolation oder Variablen-Substitution einsetzen, um eine Variable in ein Zeichenfolgenliteral einzufügen, indem Sie den Variablennamen in `%`-Zeichen einschließen.

Wenn Analytics auf die substituierte Variable trifft, wird der Platzhalter durch seinen entsprechenden Wert ersetzt:

```
ASSIGN v_table = "erp_data"  
OPEN %v_table%
```

Weitere Informationen über Variablen finden Sie unter "Variablen" auf Seite 1704.

Kontrollstrukturen

Eine Kontrollstruktur ist eine Komponente innerhalb eines Skripts, die entscheidet, welche Richtung in Abhängigkeit von vorgegebenen Parametern eingeschlagen wird. ACLScript stellt sowohl eine bedingte Logik als auch Schleifenstrukturen zur Verfügung.

Bedingte Logik

ACLScript implementiert bedingte Logik über einen **IF**-Befehl und als optionaler Parameter für viele Befehle in der Sprache.

Tipp

Sie verwenden den **IF**-Befehl, um zu kontrollieren, ob ein Befehl ausgeführt wird oder nicht. Den **IF**-Parameter nutzen Sie, um zu entscheiden, für welche Datensätze in einer Tabelle ein Befehl ausgeführt wird.

IF-Befehl

```
IF v_Zähler > 10 CLASSIFY ON Kundennummer
```

IF-Parameter

```
CLASSIFY ON Kundennummer IF Staat = 'NY'
```

Schleifen

Der Befehl **LOOP** ist in ACLScript die Schleifenkontrollstruktur. Dieser Befehl verarbeitet die Anweisungen innerhalb der Schleife, solange der Ausdruck des Kontrolltests wahr ist.

Weitere Informationen über Kontrollstrukturen finden Sie unter "Kontrollstrukturen" auf Seite 1707.

Anmerkungen

Wie bei einer Skriptsprache können Sie in ACLScript mit dem Schlüsselwort `COMMENT` Kommentare hinzufügen. Verwenden Sie Kommentare, damit Ihr Code verständlicher wird. Durch Kommentare können Sie mit Personen kommunizieren, die unter Umständen versuchen, Ihr Skript zu lesen, zu verwenden oder zu verstehen.

Kommentartypen

ACLScript unterstützt die folgenden beiden Kommentartypen:

- **Einzeilige Kommentare** - Der gesamte Text nach `COMMENT` wird ignoriert, bis das Ende der Zeile erreicht wird.
- **Mehrzeilige Kommentarblöcke** - beginnen mit `COMMENT`. Jede folgende Zeile wird ignoriert, bis das Schlüsselwort `END` oder eine Leerzeile erreicht wird.

Einzeilige Kommentare

Verwenden Sie einzeilige Kommentare, um einzelne Schritte in Ihrem Skript oder um Variablen zu beschreiben:

```
COMMENT *** das Startdatum der Analyseperiode  
v_Startdatum = `20150101`
```

Mehrzeilige Kommentarblöcke

Verwenden Sie mehrzeilige Kommentarblöcke, um Skripts oder Skriptabschnitte zu beschreiben.

```
COMMENT  
*****  
Dieser Abschnitt des Skripts bereitet die Daten für den Import vor  
*****  
END
```

Kopfzeilenkommentarblöcke

Es empfiehlt sich, am Anfang jedes Skripts einen Kopfzeilenkommentarblock einzufügen, der wichtige Skriptinformationen beinhaltet:

COMMENT

*** Skriptname: {App_ID}{Skriptname}

*** Parameter: {Detaillierte Beschreibung}

*** Ausgabe: {Parameter beschreiben}

*** Geschrieben von: {Name}, ABC Corporation, {Monat JJJJ}

*** Geändert von: {Name}, ABC Corporation, Skriptzweck und Logik

*** Version: 1.1.1 {App-Version.Skriptversion.Defekt.Fix}

END

Datentypen

ACLScript unterstützt vier grundlegende Datentypen: logisch, numerisch, Zeichen und Datumzeit.

Typ	Beschreibung	Grenze	Kennzeichner	Beispiele
Zeichen	Eine Reihe aus einem oder mehreren Zeichen.	32.767 Bytes	Einfache oder doppelte Anführungszeichen	'John Doe' "John Doe"
Numerisch	Numerische Werte beinhalten Ziffern von 0 bis 9 und optional ein negatives Vorzeichen sowie ein Dezimalkomma.	22 Ziffern	Kein Kennzeichner	100 -5 5,01 22222.1232
Datumzeit	Ein Datum-, Datumzeit- oder Zeitwert in einem unterstützten Format.	- Minimum = 1900-01-01 - Maximum = 9999-12-31	- Backquotes - Führendes 't' oder einzelnes Leerzeichen für Zeitwerte	`20160101` `141231` `t2359` `20141231T235959` `20141231 235959`
Logisch	Der einfachste Datentyp. Logische Daten geben einen Wahrheitswert wieder, sind also entweder „richtig“ oder „falsch“. Vergleichsoperatoren wie '=', '>', und '<' geben logische Werte zurück.	- T - F	Kein Kennzeichner	<pre>ASSIGN v_wahr = 5 > 4 ergibt T</pre>

Ausdrücke

Ein Ausdruck ist eine beliebige Anweisung mit einem Wert. Die einfachste Form eines Ausdrucks ist ein Literal. Ausdrücke können aber durch eine zulässige Kombination aus Operatoren, Bedingungen, Funktionen und Werten beliebig kompliziert sein.

Ausdruckskomponenten

Literalwerte

Ein Literalwert ist ein Wert, der genauso geschrieben wird, wie er interpretiert werden soll. Beispiel: `'mein Wert'`. Informationen über Literale finden Sie unter "Datentypen" Auf der vorherigen Seite.

Operatoren

Operatoren sind Symbole, die dem Skriptinterpreter mitteilen, eine arithmetische, vergleichende oder logische Auswertung oder eine Auswertung mit Bezug zu Zeichenfolgen für die angegebenen Werte durchzuführen:

Operatortyp in Rangordnung	Operatoren in Rangordnung	Beispiele
Klammern	<code>()</code> legt den Rang fest <code>()</code>-Funktionsoperator	<code>(5 + 3) * 2</code> <code>ROOT(1000; 2)</code>
Unär	<code>NOT</code> logisch <code>-</code> Negation	<code>v_wahr = NOT (3 < 2)</code>
Arithmetisch	<code>^</code> Potenzierung <code>*</code> multiplizieren, <code>/</code> dividieren <code>+</code> addieren, <code>-</code> subtrahieren	<code>1 + 5 - 3 * 2</code>

Operatortyp in Rangordnung	Operatoren in Rangordnung	Beispiele
	Hinweis Multiplikator-Operanden besitzen untereinander den gleichen Stellenwert und werden von links nach rechts ausgewertet. Additions-Operanden besitzen untereinander den gleichen Stellenwert und werden von links nach rechts ausgewertet.	
Zeichenfolge	+ Verketteten	"Das ist" + " mein Skript"
Vergleichend	< kleiner als > größer als = gleich >= (größer als oder gleich) <= kleiner oder gleich <> ungleich Hinweis Vergleichende Operatoren besitzen untereinander den gleichen Stellenwert und werden von links nach rechts ausgewertet.	IF Betrag <> 100
Binär logisch	- AND oder & - OR oder	IF Betrag > 5 AND Betrag < 10

Funktionen

Ausdrücke werden unter Verwendung der Werte ausgewertet, die durch Funktionen zurückgegeben werden. Funktionen werden mit dem höchsten Rang aller Ausdruckskomponenten ausgeführt. Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Funktionen" auf Seite 1702.

Beispiele für Ausdrücke

Ergibt 6

```
(2 + (3 - 2)) * 2
```

Ergibt „wahr“

```
((2 + (3 - 2)) * 2) > ROOT(9;0)
```

Ergibt „ACLScript tutorial“

```
'AC' + 'LScri' + 'pt ' + 'tutorial'
```

Kalkulationsfelder mit Ausdrücken definieren

Verwenden Sie **Kalkulationsfelder**, um zusätzliche Datenfelder in der aktuell offenen Tabelle durch einen Ausdruck zu erstellen. Ein Kalkulationsfeld ist ein Feld, das der offenen Tabelle angehängt und durch den Wert des festgelegten Ausdrucks gefüllt wird.

Syntax von Kalkulationsfeldern

```
DEFINE FIELD Name COMPUTED Ausdruck
```

- **Name** - gibt den Namen des zu erstellenden Kalkulationsfelds an.
- **Ausdruck** - ist die Berechnung, die zur Erstellung des Werts innerhalb des Felds verwendet wird.

Beispiel für Kalkulationsfeld

```
DEFINE FIELD c_Vollstaendiger_Name COMPUTED Vorname + ' ' + Nachname
```

Tipp

Stellen Sie den Namen von Kalkulationsfeldern das Präfix `c_` voraus, damit sie als berechnete Daten erkannt und nicht mit ursprünglichen Quelldaten verwechselt werden.

Werte bedingter Kalkulationsfelder definieren

In Kalkulationsfeldern können Sie auch Bedingungen verwenden, um den Wert für unterschiedliche Fälle zu definieren:

```
DEFINE FIELD c_Summe COMPUTED  
  
Betrag * ca_Steuersatz IF Staat = 'CA'  
Betrag * ny_Steuersatz IF Staat = 'NY' OR Staat = 'NJ'  
Betrag * allgemeiner_Steuersatz
```

Sobald der erste bedingte Ausdruck wahr ist, wird der Wert für diesen Fall verwendet. In diesem Beispiel ist `Betrag * allgemeiner_Steuersatz` der Standardwert, der verwendet wird, wenn keiner der bedingten Ausdrücke wahr ist.

Hinweis

Zwischen dem Zeilenbefehl und den Bedingungen müssen Sie eine leere Zeile hinzufügen, es sei denn, Sie verwenden für den Befehl `DEFINE FIELD` die Parameter `IF`, `WIDTH`, `PIC` oder `AS`. Weitere Informationen finden Sie unter "DEFINE FIELD . . . COMPUTED Befehl" auf Seite 1985.

Funktionen

Funktionen sind eingebaute Routinen, die eine vorgegebene Anzahl von Parametern entgegennehmen und einen einzelnen Wert zurückgeben. Verwenden Sie Funktionen, um Feldinhalte und Variablen zu manipulieren, die in Befehlen verwendet werden.

Hinweis

Funktionen ändern keine Felddaten. Auf Basis einer Berechnung oder eines Algorithmus verwenden sie Felddaten oder Variablen als Eingabe und berechnen daraus einen neuen Wert, den sie dann zurückgeben. Verwenden Sie den zurückgegebenen Wert der Funktion als Eingabe für einen Befehl.

Funktionssyntax

Funktionen beginnen mit dem Funktionsnamen. Darauf folgt unmittelbar eine öffnende Klammer, eine Liste aus null oder mehr durch Semikolons getrennte Werte, die als Argumente an die Funktion übergeben werden, und eine schließende Klammer:

Beispiel

Die Funktion `BETWEEN(Wert; min; max)` nimmt drei Argumente entgegen und gibt „wahr“ zurück, falls der Wert innerhalb des Bereichs liegt, bzw. „falsch“, falls er außerhalb des Bereichs liegt:

- `Wert` - der zu testende Ausdruck oder das Feld
- `min` - der Mindestwert des Bereichs
- `max` - der Maximalwert des Bereichs

```
BETWEEN(Betrag;500;5000)
```

Funktionsargumente

Ein Argument einer Funktion ist ein spezifischer Eingabewert, der an die Funktion überreicht wird.

Funktionsargumente werden der Funktion über eine Argumentliste übergeben. Hierbei handelt es sich um eine durch Kommas getrennte Liste von Literalwerten, Variablen oder Ausdrücken, deren Ergebniswert dem Datentyp des Parameters entspricht. Genauere Informationen über die Arbeit mit Datentypen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

Hinweis

Falls Ihr Projekt europäische Zahlenformate verwendet oder wenn Sie Skriptschreiben, die über Regionen hinweg portabel sein sollen, trennen Sie Funktionsargumente mit einem Leerzeichen statt einem Komma, es sei denn, Sie übergeben einen numerischen Wert mit Vorzeichen. Funktionen, die numerische Werte mit einem Vorzeichen entgegennehmen, benötigen ein explizites Trennzeichen.

Funktionen ggü. Befehlen

Der Unterschied zwischen Befehlen und Funktionen ist gering, für die Verwendung von ACLScript aber kritisch:

Funktionen	Befehle
Verwenden Felder, Werte oder Datensätze als Eingabe und erstellen einen neuen Wert, der zurückgegeben wird.	Verwenden Tabellen als Eingabe und erstellen neue Datensätze und Tabellen.
Werden in Ausdrücken, Kalkulationsfeldern, Befehlsparameterwerten, Variablen und Filtern verwendet, um die Ausführung von Befehlen zu unterstützen.	Werden zur Durchführung von Analysen, das Importieren von Daten und die Erstellung von Ergebnissen verwendet.
Können kein unabhängiger Schritt in einem Skript sein.	Können ein unabhängiger Schritt in einem Skript sein.

Variablen

Eine Variable ist ein temporärer Speicherort, der für einen Wert verwendet wird. Variablen haben einen zugehörigen Bezeichner, mit dem Sie auf sie verweisen und den im Computerspeicher gespeicherten Wert verwenden können.

Hinweis

Dieses Thema vermittelt ein grundlegendes Verständnis von Variablen in ACLScript. Umfassende Informationen finden Sie unter "Mit Variablen in ACLScript arbeiten" auf Seite 1804.

Wie Variablen in ACLScript funktionieren

Eine Variable erstellen und ihr einen Wert zuweisen

ACLScript verwendet den Befehl `ASSIGN`, um eine Variable zu erstellen und ihr gleichzeitig einen Wert zuzuweisen:

```
ASSIGN v_age_in_years = 3
```

Zur Vereinfachung können Sie das Schlüsselwort `ASSIGN` weglassen. `ASSIGN` wird aber implizit verwendet und es wird derselbe Befehl ausgeführt:

```
v_age_in_years = 3
```

Hinweis

ACLScript unterstützt keine leeren Werte. Alle Variablen müssen einen Wert in einem der unterstützten Datentypen aufweisen. Der Skriptinterpreter wertet den Datentyp durch das Datenformat und den Kennzeichner aus, die Sie bei der Wertzuweisung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

Einsatz von Variablen

Nach der Erstellung einer Variable können Sie sie überall referenzieren, wo Sie auf Feldnamen oder Variablen verweisen. Sie können ihr auch mit dem Befehl `ASSIGN` einen neuen Wert zuweisen.


```
EXTRACT RECORD TO 'result.fil' IF age > v_age_in_years
v_age_in_years = 5
```

Sie können ebenfalls String-Interpolation oder Variablen-Substitution einsetzen, um eine Variable in ein Zeichenfolgenliteral einzufügen, indem Sie den Variablennamen in %-Zeichen einschließen. Wenn Analytics auf die substituierte Variable trifft, wird der Platzhalter durch seinen entsprechenden Wert ersetzt:

```
ASSIGN v_table = "erp_data"
OPEN %v_table%
```

Variablentypen

Analytics verwendet die folgenden Variablentypen:

- **Systemerstellte Variablen** - werden automatisch nach der Ausführung eines Befehls erstellt
- **Permanente Variablen** - verbleiben im Speicher Ihres Computers, bis Sie sie löschen, und bleiben auch nach dem Schließen des Analytics-Projekts bestehen.

Hinweis

Um eine permanente Variable zu definieren, stellen Sie dem Bezeichner ein '_' voran: `_v_Unternehmensname = 'Acme'`.

- **Sitzungsvariablen** - verbleiben im Speicher Ihres Computers, bis Sie sie löschen oder das Analytics-Projekt geschlossen wird.

Variablenbezeichner

Variablenbezeichner unterscheiden nicht zwischen Groß-/Kleinbuchstaben und folgen bestimmten Konventionen hinsichtlich des Variablentyps:

- Bezeichner systemerstellter Variablen werden großgeschrieben: `OUTPUTFOLDER`
- Bezeichner permanenter Variablen müssen das Präfix '_' aufweisen: `_v_permanent`
- Bezeichner von Sitzungsvariablen verwenden das Format `v_VarName` (Konvention), Sie sind aber an diese Namenskonvention nicht gebunden.

Variablenwerte anzeigen

Während der Skriptentwicklung oder der Fehlersuche kann es hilfreich sein, Variablenwerte bei der Skriptausführung zu überwachen. Um Variablenwerte in der Protokolldatei des Skripts zu erfassen, verwenden Sie den Befehl `DISPLAY`:

```
DISPLAY v_Alter_in_Jahren
```

Wenn das Skript auf diesen Befehl trifft, schreibt es den Befehl in die Protokolldatei. Um den Variablenwert zu diesem Zeitpunkt der Skriptausführung zu sehen, klicken Sie auf den Eintrag im Protokoll.

Tipp

Sie können Variablen auch verwenden, um die Fehlersuche zu unterstützen. Fügen Sie hierzu Haltepunkte in Ihr Skript ein und begutachten Sie die Variablenwerte in der Registerkarte **Variablen** des **Navigators**.

Kontrollstrukturen

Eine Kontrollstruktur ist eine Komponente innerhalb eines Skripts, die entscheidet, welche Richtung in Abhängigkeit von vorgegebenen Parametern eingeschlagen wird. ACLScript stellt sowohl eine bedingte IF-Logik als auch Schleifenstrukturen zur Verfügung.

Bedingungslogik mit IF

ACLScript implementiert bedingte Logik über einen `IF`-Befehl und als optionaler Parameter für viele Befehle in der Sprache:

- **Befehl** - kontrolliert, ob ein Befehl ausgeführt wird
- **Parameter** - entscheidet, für welche Datensätze einer Tabelle der Befehl ausgeführt wird

Der IF-Befehl

Bei der Verwendung des `IF`-Befehls geben Sie einen bedingten Ausdruck fest, auf den der Befehl folgt, der auszuführen ist, falls der Ausdruck wahr ist:

```
IF v_Zähler > 10 CLASSIFY ON Kundenummer
```

Diese bedingte Struktur kontrolliert, welcher Code ausgeführt wird, damit Sie den `IF`-Befehl nutzen können, falls Sie eine gesamte Tabelle auf Basis eines Testausdrucks verarbeiten möchten. Falls der Ausdruck als wahr ausgewertet wird, wird der Befehl für alle Datensätze der Tabelle ausgeführt. Weitere Informationen über den `IF`-Befehl finden Sie unter "IF-Befehl" auf Seite 2160.

IF-Parameter

Viele Befehle akzeptieren einen optionalen `IF`-Parameter, den Sie verwenden können, um die Datensätze zu filtern, für die der Befehl ausgeführt wird:

```
CLASSIFY ON Kundenummer IF Staat = 'NY'
```

Sobald diese Anweisung ausgeführt wird, wird das Skript alle Datensätze der Tabelle klassifizieren, deren Wert im Feld `Staat` `'NY'` ist.

Schleifen

Der LOOP-Befehl

Der Befehl `LOOP` ist in ACLScript die Schleifenkontrollstruktur.

Hinweis

Der `LOOP`-Befehl muss innerhalb des `GROUP`-Befehls ausgeführt werden. Er kann nicht allein auftreten.

Der `LOOP`-Befehl im Beispiel unten verarbeitet die Anweisungen innerhalb der Schleife, solange der angegebene `WHILE`-Ausdruck wahr ist:

```
ASSIGN v_Zähler = 10
GROUP
  LOOP WHILE v_Zähler > 0
    v_Summe = v_Summe + Betrag
    v_Zähler = v_Zähler - 1
  END
END
```

Diese Struktur wird zehnmal durchlaufen und addiert den Wert des Felds `Betrag` zu der Variablen `v_Summe`. Am Ende jeder Iteration wird die Variable `v_Zähler` um 1 verringert und dann in dem Ausdruck `WHILE` getestet. Sobald der Ausdruck als „falsch“ ausgewertet wird, ist die Schleife abgeschlossen und das Skript fährt fort.

Wenn die Schleife abgeschlossen ist, beinhaltet `v_Summe` die Summe der zehn Datensätze des Felds `Betrag`.

Weitere Informationen über Schleifen finden Sie unter "LOOP-Befehl" auf Seite 2289.

LOOPING mit einem Unterskript

Manchmal stellt der `LOOP`-Befehl nicht genau die Looping -Funktionalität zur Verfügung, die Sie benötigen. In einem solchen Fall können Sie ein getrenntes Analytics-Skript mit dem `DO SCRIPT`-Befehl erstellen, um einen Loop auszuführen: `DO SCRIPT SkriptName WHILE Bedingungstest`.

Sie können eine der folgenden gebräuchlichen Methoden einsetzen, um das Ende des Loops festzulegen:

- **Flag** - Der Loop wird durchlaufen, bis eine logische Flag-Variable auf FALSE gesetzt wird
- **Zähler** - Der Loop wird durchlaufen, eine sich verringernde oder steigernde Variable einen bestimmten Wert über- bzw. unterschreitet

Weitere Informationen über das Aufrufen von Unterskripts finden Sie unter "DO SCRIPT-Befehl" auf Seite 2030.

Beispiel

Sie möchten alle CSV-Dateien aus dem Ordner **C:\data** in Ihr Projekt importieren. Sie können zwar den **DIRECTORY**-Befehl verwenden, um eine Liste der Dateien in dem Ordner zu erhalten, der **IMPORT**-Befehl kann jedoch nicht innerhalb der **GROUP**-Struktur eingesetzt werden. Sie benötigen eine alternative Vorgehensweise, um durch die Tabelle zu gehen, die der **DIRECTORY**-Befehl erstellt.

Um dies zu erreichen, können Sie ein Haupt-Skript erstellen, dass:

1. Den **DIRECTORY**-Befehl ausführt und die Ergebnisse in einer Tabelle speichert.
2. Die Anzahl der Datensätze in der Tabelle anhand eines Zählers angibt.
3. Ein Unterskript für jeden Datensatz in der Tabelle aufruft und den **IMPORT**-Befehl für den aktuellen Datensatz ausführt.

Hauptsript

```
COMMENT Hauptsript

DIRECTORY "C:\Daten\*.csv" TO T_Schleifentabelle
OPEN T_Schleifentabelle
COUNT
v_Anz_Datensätze = COUNT1
v_Zähler = 1
DO SCRIPT Unterskript_importieren WHILE v_Zähler <= v_Anz_Datensätze
```

Unterskript importieren

```
COMMENT Unterskript_importieren

OPEN T_Schleifentabelle
LOCATE RECORD v_Zähler

COMMENT Code für den Import der CSV-Datei wird hier eingefügt...

ASSIGN v_Zähler = v_Zähler + 1
```

Die Variablen werden von allen Skripten verwendet, die in dem Projekt ausgeführt werden, was zur Folge hat, dass das Haupt-Skript das Unterskript sooft aufruft, bis der **v_Zähler** den Wert für **v_Anz_Datensätze** übersteigt. Jedes Mal, wenn das Unterskript ausgeführt wird, erhöht sich der **v_Zähler**.

Diese Struktur ermöglicht Ihnen, den `IMPORT`-Befehl für jeden Datensatz auszuführen, während die Schleife die Tabelle durchläuft. Wenn das Haupt-Skript abgeschlossen ist, haben Sie alle CSV-Dateien aus dem Ordner `C:\Daten` importiert.

Gruppierung und Schleifen

Die GROUP- und LOOP-Befehle sind zwei Möglichkeiten, wie man eine Reihe von Befehlen wiederholt ausführen kann. GROUP führt eine einzelne Iteration eines oder mehrerer Befehle für jeden Datensatz aus. LOOP führt mehrere Iterationen einiger Befehle für einen einzelnen Datensatz aus und kann nur innerhalb eines GROUP-Blocks verwendet werden.

Ein einfaches Beispiel für GROUP

Ihnen liegt eine Tabelle mit Rechnungsdaten namens **VLL_Trans** vor. Mit diesen Daten müssen Sie eine laufende Summe der Rechnungsbeträge berechnen:

Lieferantennummer	Lieferantenname	Rechnungsnummer	Datum	Betrag
11663	More Power Industries	5981807	2000-11-17	618,30
13808	NOVATECH Wholesale	2275301	2000-11-17	6.705,12
12433	Koro International	6585673	2000-11-17	7.955,46

Um diesen Betrag zu berechnen, verwenden Sie den GROUP-Befehl. Innerhalb jeder GROUP-Iteration geschieht folgendes:

1. Die laufende Summe bis zum aktuellen Datensatz wird berechnet.
2. Rechnungsnummer, Betrag, Datum und laufende Summe werden in eine Ergebnistabelle extrahiert.

```
OPEN VLL_Trans

COMMENT Den Ausgangswert der laufenden Summe auf 0 setzen END
ASSIGN v_laufende_Summe = 0,00

COMMENT Jeden Datensatz der Tabelle durchlaufen und die laufende Summe
berechnen sowie extrahieren END
GROUP
  ASSIGN v_laufende_Summe = v_laufende_Summe + Betrag
  EXTRACT Rechnungsnr; Betrag; Datum; v_laufende_Summe AS "Laufende Summe"
TO Ergebnisse1
END
```

Wenn das Skript ausgeführt wird, werden die Befehle innerhalb des GROUP-Blocks für jeden Datensatz der Tabelle von oben nach unten ausgeführt. Dabei wird die laufende Summe berechnet und extrahiert. Wenn wir die Ausführung von GROUP beobachten könnten, würden wir das Folgende sehen:

Erste Iteration von GROUP: laufende Summe = 0,00 + 618,30

GROUP addiert den Rechnungsbetrag des ersten Datensatzes zur anfänglichen laufenden Summe von 0,00 und extrahiert die Felder in die Ergebnistabelle:

Lieferantennummer	Lieferantenname	Rechnungsnummer	Datum	Betrag
11663	More Power Industries	5981807	2000-11-17	618,30
13808	NOVATECH Wholesale	2275301	2000-11-17	6.705,12
12433	Koro International	6585673	2000-11-17	7.955,46

Zweite Iteration von GROUP: laufende Summe = 618,30 + 6705,12

Der GROUP-Block addiert den Rechnungsbetrag des zweiten Datensatzes zur neuen laufenden Summe von 618,30 und extrahiert die Felder in die Ergebnistabelle:

Lieferantennummer	Lieferantenname	Rechnungsnummer	Datum	Betrag
11663	More Power Industries	5981807	2000-11-17	618,30
13808	NOVATECH Wholesale	2275301	2000-11-17	6.705,12
12433	Koro International	6585673	2000-11-17	7.955,46

Dritte Iteration von GROUP: laufende Summe = 7323,42 + 7955,46

Der GROUP-Block addiert den Rechnungsbetrag des dritten Datensatzes zur neuen laufenden Summe von 7323,42 und extrahiert die Felder in die Ergebnistabelle:

Lieferantennummer	Lieferantenname	Rechnungsnummer	Datum	Betrag
11663	More Power Industries	5981807	2000-11-17	618,30
13808	NOVATECH Wholesale	2275301	2000-11-17	6.705,12
12433	Koro International	6585673	2000-11-17	7.955,46

Endgültige Ergebnistabelle

Nachdem GROUP den letzten Datensatz der Tabelle verarbeitet hat, ergibt sich die folgende Ergebnistabelle:

Rechnungsnummer	Betrag	Datum	Laufende_Summe
5981807	618,30	2000-11-17	618,30
2275301	6.705,12	2000-11-17	7323,42
6585673	7.955,46	2000-11-17	15278,88

Unterschiedliche Fälle mit GROUP IF behandeln

Für dieselbe, oben bereits verwendete Tabelle **Ap_Trans** müssen Sie nun laufende Summen für drei Rechnungstypen berechnen:

- Hoher Wert (ab 1000,00)
- Mittlerer Wert (zwischen 100,00 und 1000,00)
- Niedriger Wert (weniger als 100,00)

Der GROUP-Befehl beinhaltet eine IF/ELSE- Struktur zur Behandlung unterschiedlicher Fälle. Sie liefern bedingte Ausdrücke, die getestet werden sollen. Falls diese durch einen Datensatz erfüllt werden, werden die Befehle innerhalb des Blocks ausgeführt.

Wie Fälle getestet werden

Fälle werden **von oben nach unten** getestet, wobei ein Datensatz nur durch einen IF/ELSE-Block verarbeitet werden kann. Der erste Fall, der für einen Datensatz erfüllt wird, ist auch der Fall, der für den Datensatz ausgeführt wird:

1. Wenn GROUP den ersten Datensatz verarbeitet, testet er für ihn die erste IF-Bedingung (`Betrag >= 1000`). Falls sie wahr ist, wird der Quellcode für diesen Fall ausgeführt, und es werden keine weiteren Fälle getestet.
2. Wenn der erste Fall als Falsch ausgewertet wird, erfolgt ein Test der nächsten ELSE-IF-Bedingung (`Betrag >= 100`). Falls sie wahr ist, wird der Quellcode für diesen Fall ausgeführt, und es werden keine weiteren Fälle getestet.
3. Falls abschließend keine der IF- oder ELSE-IF-Fälle wahr sind, wird der ELSE-Block für den Datensatz ausgeführt.

Hinweis

Falls ein Datensatz für mehr als einen Fall wahr ist, wird der Datensatz nur durch den ersten getesteten IF/ELSE-Block verarbeitet. Datensätze werden in einem GROUP-Befehl nie durch mehr als einen IF/ELSE-Block verarbeitet.

```
OPEN VLL_Trans

COMMENT Anfangswerte für laufende Summen festlegen END
ASSIGN v_laufende_Summe_hoch = 0,00
ASSIGN v_laufende_Summe_mittel = 0,00
ASSIGN v_laufende_Summe_niedrig = 0,00

COMMENT verwendet GROUP IF, um unterschiedliche ASSIGN- und EXTRACT-Befehle
je nach Rechnungsbetrag auszuführen END
GROUP IF Betrag >= 1000
    ASSIGN v_laufende_Summe_hoch = v_laufende_Summe_hoch + Betrag
    EXTRACT Rechnungsnr; Betrag; Datum; v_laufende_Summe_hoch AS "Laufende
Summe" TO Ergebnisse_hoch
ELSE IF Betrag >= 100
    ASSIGN v_laufende_Summe_mittel = v_laufende_Summe_mittel + Betrag
    EXTRACT Rechnungsnr; Betrag; Datum; v_laufende_Summe_mittel AS "Laufende
Summe" TO Ergebnisse_mittel
ELSE
    ASSIGN v_laufende_Summe_niedrig = v_laufende_Summe_niedrig + Betrag
    EXTRACT Rechnungsnummer, Betrag, Datum, v_laufende_Summe_niedrig AS "Lau-
fende Summe" TO Ergebnisse_niedrig
END
```

Wenn das Skript ausgeführt wird, testet der GROUP-Befehl den Rechnungsbetrag für jeden Datensatz. In Abhängigkeit vom Betrag wird der Datensatz zur Aktualisierung einer der drei laufenden Summen (niedrig, mittel, hoch) verwendet, und es werden drei Ergebnistabellen erstellt.

LOOP innerhalb GROUP

Wenn GROUP zur Verarbeitung der Datensätze in einer Tabelle verwendet wird, können Sie einen LOOP-Befehl zur mehrfachen Ausführung einer Reihe von Befehlen für einen einzelnen Datensatz verwenden. LOOP ist eine zweite Iteration, die innerhalb der Iteration von GROUP stattfindet. Sie wird so lange ausgeführt, bis eine von Ihnen festgelegte Testbedingung als falsch ausgewertet wird.

LOOP für das Aufteilen eines Felds verwenden

Ihnen liegt die folgende Tabelle mit Rechnungsdaten vor und Sie möchten Rechnungsbeträge pro Abteilung isolieren. Eine Rechnung kann sich auf mehr als eine Abteilung beziehen und Abteilungs-codes werden durch Kommas getrennt in der Tabelle gespeichert:

Lieferantennummer	Rechnungsnummer	Datum	Betrag	Abt_Code
11663	5981807	2000-11-17	618,30	CCD,RDR
13808	2275301	2000-11-17	6.705,12	CCD
12433	6585673	2000-11-17	7.955,46	CCD,LMO,RDR

Um die Rechnungsbeträge pro Abteilung zu extrahieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verwenden Sie einen GROUP-Befehl, um die Tabelle Datensatz für Datensatz zu verarbeiten.
2. Berechnen die Anzahl der Abteilungen (n) für jeden Datensatz.
3. Verwenden Sie den LOOP-Befehl, um für den Datensatz n -mal, also für jede mit dem Datensatz verbundene Abteilung, Daten zu extrahieren.

Hinweis

Die Variable `v_Zähler` innerhalb von LOOP müssen Sie erhöhen. Falls Sie das nicht tun, wird der WHILE-Test stets als wahr ausgewertet und das Skript wird in einer unendlichen Schleife ausgeführt. Um unendlichen Schleifen vorzubeugen, können Sie in Ihren Skripts den Befehl SET LOOP verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [SET LOOP-Befehl](#).

```
COMMENT
GROUP verwenden, um Kommas in jedem Feld für AbteilungsCodes zu zählen und
dadurch festzustellen, wie viele Abteilungen zu dem Datensatz gehören
Mit LOOP wird bei jedem Datensatz eine Schleife für alle Codes ausgeführt.
Bei jeder Iteration der Schleife wird der Datensatz mit einem einzelnen Code
in die Tabelle „Ergebnis1“ extrahiert
END

GROUP
  v_Abteilungszahl = OCCURS(Abt_Code;',')
  v_Zähler = 0
  LOOP WHILE v_Zähler <= v_Abteilungszahl
    v_Abteilung = SPLIT(Abt_Code; ',') (v_Zähler + 1)
    EXTRACT FIELDS Rechnungsnummer; Betrag; v_Abteilung AS "Abteilung" TO
Ergebnis1
    v_Zähler = v_Zähler + 1
  END
END
```

Wenn das Skript ausgeführt wird, werden die Befehle innerhalb des GROUP-Blocks für jeden Datensatz der Tabelle von oben nach unten ausgeführt. Für jeden Datensatz durchläuft der LOOP-Befehl den Datensatz pro Abteilungscode in der durch Kommas getrennten Liste und extrahiert jeweils einen Datensatz. Wenn wir die Ausführung von GROUP und LOOP beobachten könnten, würden wir das Folgende sehen:

Erste Iteration von GROUP: 2 Iterationen von LOOP

Lieferantennummer	Rechnungsnummer	Datum	Betrag	Abt_Code
11663	5981807	2000-11-17	618,30	CCD,RDR
13808	2275301	2000-11-17	6.705,12	CCD
12433	6585673	2000-11-17	7.955,46	CCD,LMO,RDR

Für den ersten Datensatz in der Tabelle lautet der Wert von v_Abschnittszahl 1. LOOP wird also zweimal ausgeführt:

1. Für die erste Iteration von LOOP:

- v_Zähler = 0
- v_Abschnitt = CCD

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 1 erhöht. Daher wird LOOP erneut ausgeführt:

5981807	618,30	CCD

2. Für die zweite Iteration von LOOP:

- v_Zähler = 1
- v_Abschnitt = RDR

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 2 erhöht. Daher wird LOOP nicht erneut ausgeführt und GROUP fährt mit dem nächsten Datensatz fort:

5981807	618,30	RDR

Zweite Iteration von GROUP: Eine Iteration von LOOP

Lieferantennummer	Rechnungsnummer	Datum	Betrag	Abt_Code
11663	5981807	2000-11-17	618,30	CCD,RDR
13808	2275301	2000-11-17	6.705,12	CCD
12433	6585673	2000-11-17	7.955,46	CCD,LMO,RDR

Für den zweiten Datensatz in der Tabelle lautet der Wert von v_Abschnittszahl 0. LOOP wird also einmal ausgeführt:

- v_Zähler = 0
- v_Abschnitt = CCD

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 1 erhöht. Daher wird LOOP nicht erneut ausgeführt und GROUP fährt mit dem nächsten Datensatz fort:

2275301	6.705,12	CCD

Dritte Iteration von GROUP: Drei Iterationen von LOOP

Lieferantennummer	Rechnungsnummer	Datum	Betrag	Abt_Code
11663	5981807	2000-11-17	618,30	CCD,RDR
13808	2275301	2000-11-17	6.705,12	CCD
12433	6585673	2000-11-17	7.955,46	CCD,LMO,RDR

Für den dritten Datensatz in der Tabelle lautet der Wert von v_Abschnittszahl 2. LOOP wird also dreimal ausgeführt:

1. Für die erste Iteration von LOOP:

- v_Zähler = 0
- v_Abschnitt = CCD

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 1 erhöht. Daher wird LOOP erneut ausgeführt:

6585673	7955,46	CCD

2. Für die zweite Iteration von LOOP:

- v_Zähler = 1
- v_Abschnitt = LMO

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 2 erhöht. Daher wird LOOP erneut ausgeführt:

6585673	7955,46	LMO

3. Für die dritte Iteration von LOOP:

- v_Zähler = 2
- v_Abschnitt = RDR

Der folgende Datensatz wird extrahiert und der Wert von v_Zähler wird auf 3 erhöht. Daher wird LOOP nicht erneut ausgeführt und GROUP erreicht das Tabellenende:

6585673	7955,46	RDR

Endgültige Ergebnistabelle

Nachdem GROUP jeden Datensatz der Tabelle verarbeitet und LOOP alle Abschnitte durchlaufen hat, ergibt sich die folgende Ergebnistabelle:

Rechnungsnummer	Betrag	Abteilung
5981807	618,30	CCD
5981807	618,30	RDR
2275301	6.705,12	CCD
6585673	7.955,46	CCD
6585673	7.955,46	LMO
6585673	7.955,46	RDR

Wie Funktionen verwendet werden

Selbst wenn Sie ein neuer Analytics-Benutzer sind, nur grundlegende Kenntnisse aufweisen und keine Skripts schreiben, können Sie durch Funktionen auf einfache sowie effektive Art und Weise mit Daten arbeiten.

Funktionen können in unterschiedlichen Bereichen von Analytics verwendet werden: in Filtern, Kalkulationsfeldern, Ausdrücken innerhalb von Befehlen und in Skripts. Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Sie sich mit einigen dieser Bereiche nicht auskennen. Sie werden Ihnen vorgestellt, wenn wir Ihnen erklären, wie Sie die Funktionen verwenden können.

Kurze Tutorials

Insgesamt bieten die kurzen Tutorials dieses Abschnitts eine solide Einführung in Analytics-Funktionen. Sie zeigen Ihnen, wie Sie mit Funktionen zahlreiche nützliche Dinge erreichen können.

Sie können die Tutorials nacheinander durcharbeiten oder nur diejenigen Tutorials lesen, die Sie unmittelbar benötigen:

Ich würde gerne...	Tutorial
verstehen, was eine Funktion ist	"Was ist eine Funktion?" auf Seite 1721 ◦ Konzeptionelles Verständnis einer Funktion ◦ Die drei grundlegenden Bestandteile einer Funktion
Eine einfache Möglichkeit kennenlernen, um beliebige Analytics-Funktionen zu verstehen	"Unterschiedliche Funktionen kennenlernen" auf Seite 1725 ◦ Wie man sich einfach und schnell mit beliebigen Analytics-Funktionen vertraut macht ◦ Häufige Fehler bei der Verwendung von Funktionen
lernen, wie man Daten mit Funktionen filtern oder suchen kann	"Funktionen zur Erstellung von Filtern verwenden" auf Seite 1729 ◦ Kurze Übersicht zu Filtern ◦ Funktionen verwenden, um • nach Datum zu filtern • nach mehreren Werten zu filtern • nach Fuzzy-Werten zu filtern
lernen, wie man Daten mit Funktionen säubern oder vorbereiten kann	"Funktionen zum Säubern von Daten verwenden" auf Seite 1734 ◦ Kurze Übersicht über das Säubern von Daten ◦ Funktionen verwenden, um • Leerzeichen zu entfernen

Ich würde gerne...	Tutorial
	• nicht gewünschte Zeichen zu entfernen
lernen, wie man die Effizienz und Leistung steigert, indem man Funktionen kombiniert	"Daten gleichzeitig säubern und filtern" auf Seite 1738 ◦ Einführung in verschachtelte Funktionen

Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen

Sobald Sie die Grundlagen verstanden haben, erläutern zusätzliche Tutorials die unterschiedlichen Möglichkeiten einer Verwendung von Funktionen innerhalb von Analytics.

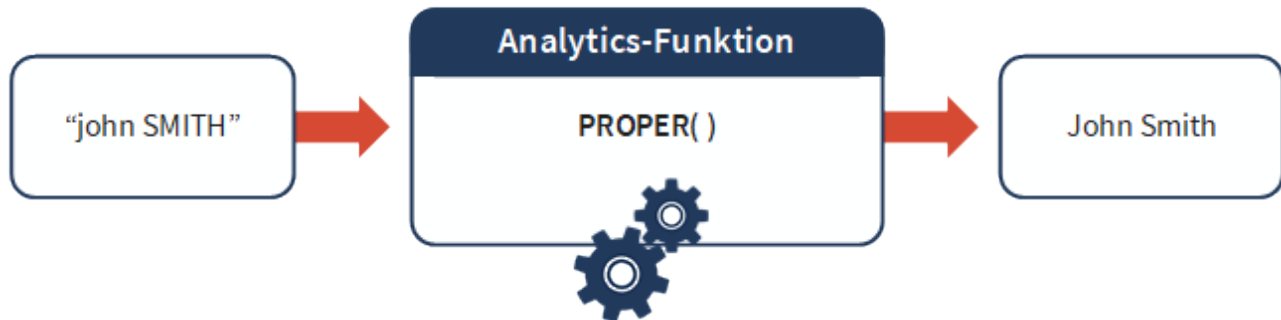
Siehe "Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen" auf Seite 1743.

Was ist eine Funktion?

Sie können sich eine Funktion in Analytics als ein kleines Tool vorstellen, das eine bestimmte, nützliche Aufgabe erfüllt. Beispielsweise können Sie eine Funktion zur Standardisierung von Groß- bzw. Kleinschreibung in einem inkonsistent formatierten Text verwenden:

Funktion und Eingabe	Ausgabe
<code>PROPER("john SMITH")</code>	Thomas Mustermann

Man kann sich eine Funktion auch als eine nicht transparente Box vorstellen. Die Eingabe erfolgt auf einer Seite, innerhalb der Blackbox wird sie auf irgendeine Weise umgewandelt, und auf der anderen Seite erscheint eine Ausgabe.



Die drei grundlegenden Bestandteile einer Funktion

Das Beispiel `PROPER("john SMITH")` veranschaulicht die drei grundlegenden Bestandteile einer Funktion:

- **Der Funktionsname** - lautet in diesem Beispiel `PROPER`.
- **Ein Klammerspaar** - folgt mit einer öffnenden Klammer `(` und einer schließenden Klammer `)`.
- **The Funktionseingabe** - beinhaltet alles innerhalb der Klammern: In unserem Fall lautet sie `"john SMITH"` und beinhaltet die Anführungszeichen.

Hinweis

In der gesamten Analytics-Dokumentation werden Funktionsnamen großgeschrieben. Dies ist jedoch lediglich eine Formatierungskonvention. Es ist in Analytics nicht vorgeschrieben, dass Funktionsnamen großgeschrieben werden müssen.

Eingabe und Ausgabe

Eine etwas technischere Beschreibung einer Funktion lautet, dass eine Funktion eine Berechnung oder eine Operation eines Computers darstellt, die eine **Eingabe** entgegennimmt und eine **Ausgabe** zurückgibt.

Im obigen Beispiel lautet die Eingabe "john SMITH", die Ausgabe ist John Smith und die durch die Funktion `PROPER( )` durchgeführte Operation besteht darin, für alle Wörter den ersten Buchstaben und die Folgebuchstaben kleinzuschreiben.

Funktionen verändern nie die Quelldaten

Eine Funktion ändert nie die als Eingabedaten verwendeten Quelldaten. Sie nutzt die Eingabedaten, um die Ausgabeergebnisse zu berechnen. Die Ergebnisse werden im Computerspeicher für Ihre spätere Verwendung aufbewahrt.

Im oben genannten Beispiel bleiben die physischen Daten john SMITH auf Ihrem Computer unverändert bestehen. Sie können die Ausgabe John Smith als „virtuelle Daten“ betrachten, die im Speicher existieren und in späteren Operationen genutzt werden können.

Wir greifen diesen Punkt später noch einmal auf, wenn wir Funktionen zur Erstellung von Kalkulationsfeldern besprechen.

Der Umfang von Funktionen

Von einer bestimmten Funktion durchgeführte Kalkulationen oder Operationen haben nur einen kleinen Umfang. Die `PROPER( )`-Funktion verändert lediglich die Groß- und Kleinschreibung von Text. In diesen Tutorials werden Sie jedoch sehen, dass Funktionen sehr leistungsfähig und für eine Datenanalyse in Analytics kritisch sind, auch wenn der Umfang einzelner Funktionen klein ist.

Der Unterschied zwischen einer Funktion und einem Befehl

Sowohl Funktionen als auch Befehle in Analytics führen Berechnungen oder Operationen für Daten durch. Funktionen haben jedoch einen geringen Wirkungsbereich, während Befehle oft einen breiten Wirkungsbereich aufweisen. Beispiel:

- **Kleiner Umfang** - Die `PROPER( )`-Funktion verändert die Groß- und Kleinschreibung von Text.
- **Breiter Umfang** - Der Befehl `SUMMARIZE` gruppiert alle Datensätze in einer Tabelle.

Funktionen können Eingaben für Befehle sein. Sie könnten beispielsweise die `PROPER( )`-Funktion verwenden, um die Groß- und Kleinschreibung eines Felds „Name“ zu verändern. Dann könnten

Sie den Befehl `SUMMARIZE` nutzen, um Datensätze auf Basis des nun standardisierten Felds „Name“ zu gruppieren.

Umgekehrt gilt das nicht. Befehle können nicht als Eingaben für Funktionen verwendet werden.

Einige weitere Beispiele

Sie können eine Funktion nutzen, um aus einem Text führende sowie nachgestellte Leerzeichen zu entfernen, Bindestriche aus einer Kennung zu streichen oder Datensätze zu finden, die sich innerhalb einer bestimmten Datumsspanne befinden.

Beispiel

Es folgen Beispiele, was drei unterschiedliche Funktionen leisten können:

- die `ALLTRIM()`-Funktion
- die `EXCLUDE()`-Funktion
- die `BETWEEN()`-Funktion

Funktion und Eingabe	Ausgabe
<code>ALLTRIM(" Chicago ")</code>	Chicago Nur Buchstaben, keine führenden oder nachgestellten Leerzeichen.
<code>EXCLUDE("VT-123-45"; "-")</code>	VT12345 Nur Buchstaben und Zahlen, keine Bindestriche.
<code>BETWEEN(`20170701`; `20170101`; `20171231`)</code> In der Funktionseingabe: ◦ Das erste Datum wird getestet. ◦ Das zweite Datum ist das Startdatum des Bereichs. ◦ Das dritte Datum ist das Enddatum des Bereichs.	T Es wird <code>T</code> für „True“ (Wahr) zurückgegeben, weil der 1. Juli 2017 zwischen dem 1. Januar und dem 31. Dezember 2017 liegt.

Literalwerte gegenüber Feldern als Funktionseingabe

Die obigen Beispiele verwenden tatsächliche Eingabewerte, die auch als Literale bezeichnet werden. Dadurch erkennen Sie direkt, was die Funktion tut. In Analytics verwenden Sie in der Regel ein Feld oder eine Variable als primäre Eingabe einer Funktion.

Ein Feld als Funktionseingabe wird unten dargestellt. Variablen als Funktionseingabe werden in einem späteren Tutorial erläutert.

Beispiel

Es folgt das BETWEEN()-Beispiel von weiter oben. Nun erhält es jedoch ein Datumsfeld statt eines literalen Datumswerts als Eingabe.

```
BETWEEN(Rechnungsdatum; `20170101`; `20171231`)
```

Für jedes Datum innerhalb des Felds „Rechnungsdatum“, das innerhalb des Jahres 2017 liegt, gibt die Funktion **T** für „True/Wahr“ zurück. Für Datumswerte in anderen Jahren wird **F** für „Falsch“ zurückgegeben.

Hinweis

Die Grenzwerte, die Sie in der BETWEEN()-Funktion eingeben, sind in der Spanne enthalten. Solche kleinen Einzelheiten sind im Hilfethema jeder Funktion aufgeführt.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie, wie man sich einfach und schnell mit beliebigen Analytics-Funktionen vertraut macht: "Unterschiedliche Funktionen kennenlernen" Auf der gegenüberliegenden Seite

Unterschiedliche Funktionen kennenlernen

Am einfachsten finden Sie heraus, was jede Funktion kann, wenn Sie sie in der Analytics-Befehlszeile ausprobieren. Versuchen Sie es nun mit den Beispielen des vorigen Tutorial:

<code>PROPER("john SMITH")</code>	<code>EXCLUDE("VT-123-45"; "-")</code>
<code>ALLTRIM(" Chicago ")</code>	<code>BETWEEN(`20170701`; `20170101`; `20171231`)</code>

1. Analytics-Projekte in Analytics öffnen
2. Stellen Sie sicher, dass die Befehlszeile geöffnet ist.



Falls sie nicht geöffnet sein sollte, wählen Sie im Hauptmenü **Fenster > Befehlszeile**.

3. Kopieren und fügen Sie eines der obigen Funktionsbeispiele in die Befehlszeile ein.
4. Schreiben Sie `DISPLAY` und ein Leerzeichen vor das eingefügte Beispiel, und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Funktionsausgabe wird auch als **Rückgabewert** bezeichnet und erscheint im Analytics-Anzeigebildschirm.



Hinweis

Im Anzeigebildschirm können Sie mit der Funktionsausgabe nichts tun. Es handelt sich lediglich um eine Nur-Lesen-Ausgabe, die Ihnen zeigt, was eine bestimmte Funktion für bestimmte Eingabewerte zurückgibt.

5. Um die Funktionsausgabe temporär zu speichern, heften Sie  den Anzeigebildschirm an.

Tipp

Sie können auf die verknüpfte Funktion im Anzeigebildschirm klicken, um sie erneut in die Befehlszeile zu laden.

Versuchen Sie nun, die Eingabewerte zu ändern. . .

Geben Sie die Funktion in die Befehlszeile ein bzw. laden Sie sie erneut und ändern Sie einen oder mehrere Eingabewerte, um zu beobachten, wie sich die Ausgabe ändert.

Tipp

Wenn Sie viel mit Funktionen in der Befehlszeile experimentieren, können Sie statt `DISPLAY` auch `disp` eingeben.

EXCLUDE()-Beispiel

Wenn Sie im EXCLUDE()-Beispiel `VT` zu den auszuschließenden Zeichen hinzufügen, sollten Sie eine Ausgabe erhalten, die lediglich Zahlen enthält.

```
EXCLUDE("VT-123-45"; "VT-")
```

BETWEEN()-Beispiel

Was passiert, wenn Sie im BETWEEN()-Beispiel das literale Rechnungsdatum auf den 1. Juli 2016 ändern?

Das Rechnungsdatum ist der erste der drei Eingabewerte.

```
BETWEEN(`20160701`; `20170101`; `20171231`)
```

Sie sollten herausfinden, dass sich die Ausgabe von `T` auf `F`, also von „Wahr“ auf „Falsch“ geändert hat, weil der 1. Juli 2016 nicht zwischen dem 1. Januar und dem 31. Dezember 2017 liegt.

Welche anderen Funktionen kann ich ausprobieren?

Sie können die `DISPLAY`-Methode in der Befehlszeile verwenden, um mit beliebigen Analytics-Funktionen zu experimentieren. Analytics verfügt über 130 Funktionen, die eine breite Auswahl an Aufgaben erfüllen.

Hinweis

Die Verwendung von `DISPLAY` mit einer Funktion innerhalb der Befehlszeile dient nur Test- oder Lernzwecken. `DISPLAY` verwenden Sie zusammen mit Funktionen an keiner anderen Stelle innerhalb von Analytics.

So finden Sie andere Funktionen, die Sie ausprobieren könnten:

1. Gehen Sie zur Hauptseite für [Funktionen](#).
2. Wählen Sie im Abschnitt **Funktionsliste** die Registerkarte **Alphabetisch** oder **Kategorisch** aus.
3. Klicken Sie auf den Namen einer Funktion, die Sie interessiert.
4. Kopieren Sie ein Beispiel aus der Seite der jeweiligen Funktion und fügen Sie es in die Befehlszeile ein.

Stellen Sie sicher, ein Beispiel zu wählen, das Literalwerte verwendet, also keine Felder oder generischen Platzhalter aufweist.

5. Schreiben Sie `DISPLAY` und ein Leerzeichen vor das eingefügte Beispiel, und überprüfen Sie, dass es denselben Ausgabewert liefert, wie es im Hilfethema beschrieben ist.
6. Ändern Sie Eingabewerte, um unterschiedliche Ausgabewert zu bewirken, und finden Sie heraus, wie die jeweilige Funktion funktioniert.

Tipp

Wenn Sie Hilfe benötigen, um einige Funktionseingaben zu verstehen, schauen Sie im Hilfethema der Funktion nach.

Ich erhielt eine Fehlermeldung

Wenn Sie beim Experimentieren mit einer Funktion eine Fehlermeldung erhalten, haben Sie wahrscheinlich bei der Eingabe der Funktion in der Befehlszeile einen kleinen Fehler gemacht.

Einige der Fehlermeldungen klingen möglicherweise ernst, oft liegt aber nur ein kleiner Fehler vor, der einfach behoben werden kann, sobald Sie ihn verstanden haben.

Es ist strikt geregelt, wie Funktionen in der Befehlszeile und an anderen Stellen innerhalb von Analytics eingegeben werden müssen.

Funktionssyntax	Regel
Funktionsnamen	Funktionsnamen müssen korrekt geschrieben sein.
Klammern	Die öffnende Klammer muss unmittelbar dem Funktionsnamen ohne ein Leerzeichen folgen: <code>PROPER("john SMITH")</code>, nicht <code>PROPER ("john SMITH")</code> Funktionsnummern müssen geöffnet und geschlossen werden. Bei verschachtelten Funktionen kann es etwas schwieriger sein, den Überblick über sich öffnende und schließende Klammern zu behalten.
Text	Literale Textwerte müssen in "Anführungszeichen" gesetzt werden. Anführungszeichen müssen "gerade" sein. "Typografische oder schräge" Anführungszeichen können auftreten, wenn Sie Text aus einigen Quellen kopieren und einfügen. Sie verursachen einen Fehler.
Datumswerte	Literale Datumswerte müssen in `Backquotes` umschlossen sein und das Format JJJJMMTT (oder JJMMTT) aufweisen.
Felder und Zahlen	Feldnamen und Zahlen verwenden keine Satzzeichen. - Rechnungsdatum 1000,00
DISPLAY	In der Befehlszeile müssen Sie einer Funktion <code>DISPLAY</code> voranstellen (ansonsten nie).
Datentyp	Funktionen erfordern, dass Eingabewerte einen spezifischen Datentyp aufweisen. Einige Funktionen nehmen mehr als einen Datentyp entgegen, während andere nur den Datentyp „Zeichen“ oder den Datentyp „Numerisch“ usw. akzeptieren. In den Hilfethemen der Funktionen sehen Sie, welche Datentypen für jede Funktion gültig sind. Genauere Informationen über Datentypen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Tipp

Kleine Fehler in der Funktionssyntax sind oft schwer erkennbar. Überprüfen Sie die Syntax sorgfältig, wenn ein Fehler auftritt.

Die Hilfethemen der Funktionen beinhalten umfassende Informationen über die benötigte Syntax jeder Funktion.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie, wie Sie Funktionen zur Filterung von Daten auf unterschiedliche Arten verwenden können: "Funktionen zur Erstellung von Filtern verwenden" Auf der gegenüberliegenden Seite

Funktionen zur Erstellung von Filtern verwenden

Sie können eine Analytics-Funktion zum Erstellen eines Filters verwenden. Verschiedene Funktionen ermöglichen Ihnen in Abhängigkeit von Ihren jeweiligen Anforderungen eine Erstellung unterschiedlicher Filtertypen.

Welchen Zweck hat ein Filter?

Filter sind eine grundlegende und kritische Komponente der Datenanalyse. Mit Filtern können Sie Datensätze ausschließen, an denen Sie gegenwärtig nicht interessiert sind, und nur die Datensätze berücksichtigen, die Sie untersuchen möchten.

Wenn Ihnen eine Tabelle mit einer Million Datensätzen vorliegt, und Sie lediglich einen kleinen Teil dieser Daten untersuchen möchten, benötigen Sie einen Filter.

Wie ein Filter funktioniert

Ein Filter ist ein Ausdruck, der Datensätze in einer Tabelle auswertet und für jeden Datensatz den Wert "T" (True, wahr) oder "F" (False, falsch) zurückgibt.

Beispiel

Sie möchten lediglich die Beträge einer Forderungstabelle untersuchen, die Ihnen wesentlich erscheinen. Ihr Grenzbetrag für die Wesentlichkeit ist \$1000,00. Sie erstellen daher den folgenden Filter:

```
Rechnungsbetrag >= 1000,00
```

Der Filter gibt „Wahr“ für Beträge zurück, die mindestens \$1000,00 betragen, und „Falsch“ für Beträge unter \$1000,00. Als „Wahr“ ausgewertete Datensätze werden durch den Filter eingeschlossen, als „Falsch“ ausgewertete Datensätze nicht berücksichtigt.

Ausgeschlossene Datensätze werden in der Ansicht ausgeblendet, solange der Filter aktiv ist. Dadurch werden sie für jeden Analytics-Befehl ausgeschlossen, der für die Tabelle ausgeführt wird.

Kompliziertere Filter

Zur Erstellung einfacher Filter können Sie die Symbole „Größer als“  und „Kleiner als“  verwenden. Mit Funktionen können Sie aber auch kompliziertere Filter erstellen.

Nach Datum filtern

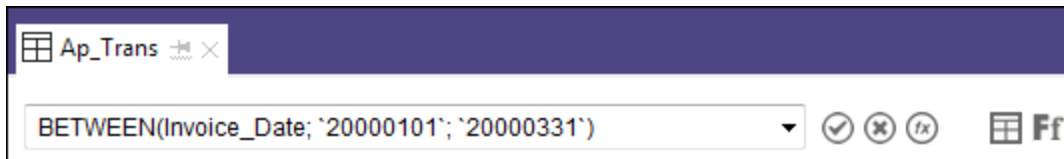
Wir können eine Fassung des BETWEEN()-Beispiels aus den früheren Tutorials verwenden, um einen Filter zu erstellen, der nur Rechnungen des ersten Quartals berücksichtigt.

1. In Analytics öffnen Sie **Beispielprojekt.ACL** und die Tabelle **VLL_Trans** (**Tabellen\Verbindlichkeiten\VLL_Trans**).

Wenn **Beispielprojekt.ACL** nicht verfügbar ist, öffnen Sie eine beliebige Tabelle mit einem Datumsfeld. Damit dieses Beispiel funktioniert, muss das Feld den Datentyp „Datumzeit“ aufweisen.

2. Oben in der Registerkarte „Ansicht“ kopieren und fügen Sie diese Fassung des BETWEEN()-Beispiels in das Textfeld „Filter“ ein und drücken die Eingabetaste:

```
BETWEEN(Rechnungsdatum; `20000101`; `20000331`)
```



Ergebnis: Die Tabelle wird gefiltert, damit sie nur Rechnungen aus dem ersten Quartal des Jahres anzeigt.

Wenn Sie die Tabelle **VLL_Trans** nicht verwenden, aktualisieren Sie den Feldnamen und die Grenzvorgaben der Datumswerte in der BETWEEN()-Funktion, damit diese Ihren Daten entsprechen.

Der Feldname muss dem physischen Feldnamen und nicht dem Anzeigenamen (alternativer Spaltentitel) entsprechen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile des Datumsfelds und wählen Sie **Eigenschaften** aus, um sowohl den physischen Namen als auch den Anzeigenamen des Felds zu sehen.

Hinweis

Verwenden Sie im Textfeld „Filter“ nicht den Befehl `DISPLAY`.

3. Versuchen Sie, ein oder beide Grenzdatumswerte zu ändern, um einen unterschiedlichen Datumsfilter zu erstellen.

Wenn Sie einen literalen Datumswert eingeben, müssen Sie das Format `^JJJJMMTT^` einhalten. Falls Sie die Tabelle **VLL_Trans** nutzen, müssen sich alle Datumswerte im Jahr 2000 befinden.

Tipp

Sie können `BETWEEN()` auch verwenden, um numerische Daten oder Textdaten zu filtern. Schließen Sie Texteingaben in "Anführungszeichen" ein. Feldnamen oder numerische Eingaben dürfen durch keine Satzzeichen umschlossen werden:

Rechnungsbetrag, 1000,00

Nach mehreren Werten filtern

Wir werden die `MATCH()`-Funktion nutzen, um mit mehreren Werten gleichzeitig zu filtern.

1. Kopieren Sie und fügen Sie die `MATCH()`-Funktion mit diesen Eingaben in das Textfeld „Filter“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
MATCH(Lieferant.Lieferantenstadt; "Austin"; "Chicago"; "Salt Lake City")
```

Ergebnis: Der Filter für die Tabelle **VLL_Trans** zeigt lediglich Rechnungen der Lieferanten in den drei angegebenen Städten an.

Hinweis

Das Feld „Lieferantenstadt“ befindet sich in der Tabelle **Lieferant**, die mit der Tabelle **VLL_Trans** in **Beispielprojekt.ACL** verbunden ist. Um verbundene Felder in Funktionen zu referenzieren, verwenden Sie die Syntax *Tabellenname.Feldname*.

Um Felder in der offenen Tabelle zu referenzieren, müssen Sie lediglich *Feldname* eingeben.

2. Versuchen Sie, das Feld und die drei Begriffe für den Abgleich zu ändern, um unterschiedliche Filter zu erstellen.

Hinweis

Suchbegriffe in der `MATCH()`-Funktion unterscheiden zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Nach Fuzzy-Werten filtern

Sie sollten bereits beginnen, den Nutzen und die Leistungsfähigkeit von Funktionen zu erkennen. Dieser dritte Filter verwendet die `ISFUZZYDUP()`-Funktion. Mit ihr können Sie identische bzw. fast

identische Werte filtern.

Falls Sie versuchen würden, eine ähnliche Operation manuell in einer großen Tabelle durchzuführen, wäre dies sehr zeitaufwendig, wenn nicht gar unmöglich.

1. Kopieren Sie und fügen Sie die ISFUZZYDUP()-Funktion mit diesen Eingaben in das Textfeld „Filter“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ISFUZZYDUP(Lieferant.Lieferantename; "Miller Co"; 4)
```

Ergebnis: Der Filter für die Tabelle **VLL_Trans** zeigt lediglich Rechnungen von Lieferanten an, deren Namen mit „Miller Co“ identisch oder fast identisch ist. Sie sollten für den Lieferanten „Miller Co“ zwei Datensätze erhalten.

2. Erhöhen Sie den Fuzzy-Grad von 4 auf 8, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Filter sollte nun einen zusätzlichen Datensatz „MGMT Mfg.“ einschließen.

3. Klicken Sie auf **Filter entfernen** , überprüfen Sie die Lieferantennamen und ändern Sie „Miller Co“ auf einen Wert, der einem anderen Lieferantennamen ähnelt, aber nicht mit ihm identisch ist.

Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Einstellungen für den Fuzzy-Grad. Gültige Einstellungen sind 1 bis 10 (einschließlich).

Die Schnellsuche in Analytics ist in Wirklichkeit ein Filter

Die Schnellsuche in Analytics ist in Wirklichkeit ein Filter, der die FIND()-Funktion verwendet.

1. In der Tabelle **VLL_Trans** klicken Sie auf **Filter entfernen** .
2. Geben Sie im Textfeld „Filter“ den Suchbegriff 931 ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Ergebnis: Die Tabelle wird auf die Zeichen 931 durchsucht, und zwei Datensätze werden in das gefilterte Ergebnis aufgenommen:

- Bei einem Datensatz endet die Rechnungsnummer mit „931“.
- Beim anderen Datensatz endet die Produktnummer mit „931“.

Beachten Sie, dass Ihr Suchbegriff im Textfeld „Filter“ auf die FIND()-Funktion mit der Eingabe „931“ konvertiert wurde: `FIND("931")`

Das richtige Werkzeug für den Job

Mit der Analytics-Funktion FIND() können Sie Daten filtern oder bestimmte Elemente suchen. Sie hat den Vorteil, dass sie einfach verwendet werden kann und Sie über alle Felder einer Tabelle hinweg suchen lässt.

Sie haben jedoch bereits gelernt, dass es andere Funktionen gibt, die Ihnen zusätzliche leistungsfähige und flexible Möglichkeiten bieten, Daten zu filtern und zu durchsuchen.

Sobald Sie die gesamten Analytics-Funktionen genauer kennenlernen, werden Sie feststellen, dass die letztendlich gewählte Funktion davon abhängt, was Sie im Moment erreichen möchten.

Fazit

Sie können Funktionen verwenden, um Filter über Analytics hinweg zu erstellen, was auch in Skripts möglich ist. Mit Funktionen erstellte Filter sind ein fundamentaler Baustein der Analytics-Datenanalyse.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie, wie Sie mit Datenvorbereitungsfunktionen eine Datensäuberung erledigen können: "Funktionen zum Säubern von Daten verwenden" Auf der nächsten Seite

Funktionen zum Säubern von Daten verwenden

Sie können eine Analytics-Funktion zum Säubern von Daten verwenden. Die verschiedenen Funktionen ermöglichen Ihnen in Abhängigkeit von Ihren jeweiligen Anforderungen unterschiedliche Arten der Datenbereinigung.

Warum muss ich Daten säubern?

In Analytics importierte Daten sind häufig nicht gesäubert, also nicht perfekt formatiert und standardisiert. Wenn Sie schlecht formatierte oder nicht standardisierte Daten als Eingabe verwenden, funktionieren Analytics-Befehle nicht oder liefern falsche Ergebnisse.

Wie eine Datensäuberung funktioniert

Wenn Sie Daten säubern, werden nicht die tatsächlichen Quelldaten gesäubert oder geändert. Die Quelldaten sind stets schreibgeschützt.

Stattdessen geben Sie die Quelldaten in eine Funktion ein, die sie verarbeitet und ordnungsgemäß formatiert sowie standardisiert als „virtuelle Daten“ ausgibt. Sie geben die gesäuberten virtuellen Daten dann statt der ursprünglichen Quelldaten in einen Analytics-Befehl ein.

Fazit

Mit einer oder mehreren Funktionen können Sie eine breite Palette an Datenbereinigungs- oder **Datenvorbereitungsaufgaben** durchführen. Dies ermöglicht Ihnen sogar bei inkonsistenten Quelldaten eine effektive und genaue Arbeit. Die Datenvorbereitung ist für viele Datenanalysen eine fundamentale, vorab vorzunehmende Aufgabe.

Leerzeichen entfernen

Inkonsistente Leerzeichen innerhalb von Daten sind ein häufiger Grund für ungenaue Ergebnisse. Sie können die Funktion `ALLTRIM()` verwenden, um führende oder nachgestellte Leerzeichen zu entfernen und genaue Ergebnisse sicherzustellen.

Beispiel: Leerzeichen

Sie möchten eine Lieferantentabelle nach Städten sortieren. Führende Leerzeichen in einigen Städtenamen verursachen jedoch eine fehlerhafte Sortierung.

Lieferantenstadt, sortiert
[][][][] Salt Lake City
[][] Chicago
Ann Arbor
Austin
Englewood
[] = Leerzeichen

Sie können die Funktion ALLTRIM() verwenden, um führende Leerzeichen zu beseitigen und dadurch eine korrekte Sortierung sicherzustellen:

```
ALLTRIM(Lieferantenstadt)
```

ALLTRIM(Lieferantenstadt), sortiert
Ann Arbor
Austin
Chicago
Englewood
Salt Lake City

Hinweis

Um die ALLTRIM()-Funktion auf das Feld „Lieferantenstadt“ anzuwenden, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das ALLTRIM() verwendet. Kalkulationsfelder werden in einem späteren Tutorial behandelt.

Nicht gewünschte Zeichen entfernen

Inkonsistente oder nicht notwendige Zeichen können die Datenanalyse oft behindern. Bevor Sie Daten mit einem Analytics-Befehl verarbeiten, können Sie unterschiedliche Funktionen verwenden,

damit nur bestimmte Zeichen einbezogen oder gewisse Zeichen bzw. Zeichenfolgen ausgeschlossen werden.

Funktionen selbst ausprobieren

Sie können alle folgenden Funktionsbeispiele kopieren und in die Befehlszeile einfügen, um den Rückgabewert zu sehen oder mit verschiedenen Eingaben zu experimentieren.

In der Befehlszeile müssen Sie dem Beispiel `DISPLAY` und ein Leerzeichen voranstellen. Wie man in der Befehlszeile experimentiert, wird in vorherigen Tutorials erläutert.

Beispiel: unerwünschte Zeichen

Sie möchten eine Tabelle auf Duplikate testen. Die inkonsistente Formatierung der Daten verursacht jedoch falsche Ergebnisse.

Falls Sie beispielsweise den Duplikatbefehl für ein inkonsistent formatiertes Telefonnummernfeld ausführen, werden die beiden folgenden Telefonnummern nicht als Duplikate gemeldet, obwohl sie eindeutig Duplikate sind:

- (604) 555-1212
- Tel. Nr.: 604-555-1212

Um sicherzustellen, dass alle Duplikate gefunden werden, können Sie Funktionen zur Standardisierung der Daten verwenden und erst dann die Duplikat-Operation durchführen.

Aufgabe	Funktionsbeispiel
Telefonnummern standardisieren	<pre>INCLUDE("(604) 555-1212"; "1234567890")</pre> Gibt 6045551212 zurück. <pre>INCLUDE("Tel. Nr.: 604-555-1212"; "1234567890")</pre> Gibt 6045551212 zurück. Die Funktion <code>INCLUDE()</code> schließt in ihre Ausgabe nur die angegebenen Zeichen ein. In diesem Fall sind dies die Zahlen 0 bis 9. Tipp Verwenden Sie <code>INCLUDE()</code>, wenn die einzuschließende Zeichenmenge klein und die auszuschließende Zeichenmenge groß ist.
Adressen standardisieren	<pre>EXCLUDE("#1550-980 Howe St."; "#.")</pre>

Aufgabe	Funktionsbeispiel
	Gibt 1550-980 Howe St zurück. <pre>EXCLUDE("1550-980 Howe St"; "#.")</pre> Gibt 1550-980 Howe St zurück. Die EXCLUDE()-Funktion schließt die angegebenen Zeichen aus der Ausgabe aus. In diesem Fall handelt es sich hierbei um das Hash-Symbol (#) und den Punkt (.) Tipp Verwenden Sie EXCLUDE(), wenn die auszuschließende Zeichenmenge klein und die einzuschließende Zeichenmenge groß ist.
Adressen standardisieren und Straßenabkürzungen entfernen	<pre>OMIT("#1550-980 Howe St."; " Street, St.,#")</pre> Gibt 1550-980 Howe zurück. <pre>OMIT("1550-980 Howe Street"; " Street, St.,#")</pre> Gibt 1550-980 Howe zurück. Die OMIT()-Funktion schließt die angegebenen Zeichen und Zeichenfolgen aus der Ausgabe aus. In diesem Fall handelt es sich hierbei um das Hash-Symbol (#) und die inkonsistent formatierten Straßenbezeichnungen St. und Street, Tipp Verwenden Sie OMIT(), falls Sie bestimmte Zeichenfolgen ausschließen möchten, nicht jedoch die einzelnen Zeichen, die innerhalb der Zeichenfolge enthalten sind. Schließen Sie beispielsweise die gesamte Zeichenfolge Street aus, nicht jedoch die Zeichen S, t, r, e oder t, falls diese in anderen Worten erscheinen.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie, wie Sie mit Funktionen mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen können: "Daten gleichzeitig säubern und filtern" Auf der nächsten Seite

Daten gleichzeitig säubern und filtern

In den vorigen beiden Tutorials wurde Ihnen gezeigt, wie Sie Funktionen verwenden können, um Daten zu filtern und zu säubern. Nun finden wir heraus, wie Sie Funktionen **verschachteln** können, um beide Aufgaben gleichzeitig zu erledigen.

Verschachtelte Funktionen

Sie können eine Funktion innerhalb einer anderen verschachteln, um Ergebnisse zu erzielen, die mit einer dieser beiden Funktionen alleine nicht möglich gewesen wären.

Grundlegende Struktur

Dies ist die grundlegende Struktur einer verschachtelten Funktion mit einer Verschachtelungsebene:

```
FUNKTION_2(FUNKTION_1(Funktion_1 Eingabe); Funktion_2 Eingabe)
```

Sie können sehen, dass `FUNKTION_1( )` vollständig durch `FUNKTION_2( )` umschlossen ist.

Reihenfolge der Auswertung

Die Auswertung von verschachtelten Funktionen beginnt mit der innersten Funktion. Dann arbeitet sich ACL bis zur äußersten Funktion weiter vor. Im allgemeinen Beispiel von oben läuft dies so ab:

1. `FUNKTION_1(Funktion_1 Eingabe)` wird zuerst ausgewertet.
2. Die Ausgabe von `FUNKTION_1( )` wird zu einer Eingabe von `FUNKTION_2( )`.
3. `FUNKTION_2( )` wird danach ausgewertet.

Über Eingaben und Ausgaben nachdenken

Allgemein können Sie jede Analytics-Funktion in einer anderen Funktion verschachteln und, falls notwendig, mehrere Verschachtelungsebenen erstellen.

Bedenken Sie jedoch, dass die Ausgabe einer Funktion die Eingabevoraussetzungen der Funktion erfüllen muss, die sie enthält. Wenn eine Funktion beispielsweise eine Datumeingabe erfordert, muss die in ihr enthaltene Funktion einen Wert des Datentyps „Datumzeit“ ausgeben.

Fazit

Die Verschachtelung von Funktionen ist eine flexible Funktionalität, mit der Sie zahlreiche hilfreiche Ergebnisse erreichen können. Sie können mehrere Transformationen von Quelldaten gleichzeitig durchführen, um Daten als Befehlseingabe zu verwenden.

Groß-/Kleinbuchstaben standardisieren und nach mehreren Werten filtern

In einem früheren Tutorial verwendeten wir die `MATCH()`-Funktion, um mehrere Werte zu filtern. `MATCH()` unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben. Bei unterschiedlicher Groß- und Kleinschreibung der Eingabewerte liefert der Filter daher falsche Ergebnisse.

Korrekte Ergebnisse können Sie erhalten, indem Sie die `UPPER()`-Funktion innerhalb der `MATCH()`-Funktion verschachteln.

Beispiel

Sie möchten das Feld „Lieferantenstadt“ verwenden, um Datensätze einer Tabelle zu filtern. Die Städtenamen wurden aber inkonsistent eingegeben. Bei manchen ist der erste Buchstabe groß geschrieben („Austin“), und andere sind komplett groß geschrieben („AUSTIN“).

Sie können die `UPPER()`-Funktion innerhalb der `MATCH()`-Funktion verschachteln, um:

1. alle Werte im Feld „Lieferantenstadt“ in Großbuchstaben umzuwandeln,
2. die Datensätze nach Städten zu filtern.

Beachten Sie, dass Sie Ihre Filterbegriffe auf Großbuchstaben anpassen müssen, damit sie der Ausgabe der `UPPER()`-Funktion in Großbuchstaben entsprechen.

```
MATCH( UPPER(Lieferantenstadt) , "AUSTIN", "CHICAGO" )
```

Die folgende Tabelle veranschaulicht den Unterschied zwischen einer alleinigen Verwendung der `MATCH()`-Funktion und einer Nutzung der verschachtelten Funktion.

Durch `MATCH()` alleine ist der Filter zu strikt und schließt Datensätze aus, die eigentlich berücksichtigt werden sollten.

Zurückgegeben von:	Zurückgegeben von:
<code>MATCH(Lieferantenstadt; "Austin"; "Chicago")</code>	<code>MATCH(UPPER(Lieferantenstadt); "AUSTIN"; "CHICAGO")</code>
Austin	Austin
Chicago	Chicago
	AUSTIN
	CHICAGO

Tipp

Statt der Verwendung einer verschachtelten Funktion könnten Sie auch unterschiedliche Filterbegriffe angeben: `MATCH(Lieferantenstadt; "Austin"; "AUSTIN"; "Chicago"; "CHICAGO")`. Bei zusätzlichen Filterbegriffen wird dieser Ansatz jedoch schnell arbeitsintensiv und würde auch keine Werte mit Tippfehlern erfassen, wie beispielsweise „AUstin“. Eine Schachtelung von `UPPER( )` ist der bessere Ansatz.

Hinweis

Um die `MATCH( )`- oder `UPPER( )`-Funktionen auf das Feld „Lieferantenstadt“ anzuwenden, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das die Funktion verwendet. Kalkulationsfelder werden in einem späteren Tutorial behandelt.

Groß-/Kleinschreibung standardisieren, führende Leerzeichen entfernen und nach mehreren Werten filtern

Sie sind nicht lediglich auf eine Verschachtelungsebene beschränkt. Je nach Ihren Anforderungen können Sie mehrere Verschachtelungsebenen erstellen.

Beachten Sie:

- Die Auswertung von verschachtelten Funktionen beginnt mit der innersten Funktion und setzt sich bis zur äußersten Funktion fort.
- Die Ausgabe einer Funktion muss die Eingabevoraussetzungen der Funktion erfüllen, die sie enthält.

Beispiel

In einem zweiten Fall sind die Daten im Feld „Lieferantenstadt“ sogar noch weniger konsistent. Nicht nur die Groß- und Kleinschreibung unterscheidet sich, manche Werte enthalten auch ein oder mehrere führende Leerzeichen und manche nicht.

Sie können die UPPER()-Funktion innerhalb der ALLTRIM()-Funktion und die ALLTRIM()-Funktion innerhalb der MATCH()-Funktion verschachteln, um:

1. alle Werte im Feld „Lieferantenstadt“ in Großbuchstaben umzuwandeln,
2. alle führenden Leerzeichen zu entfernen und
3. die Datensätze nach Städten zu filtern.

```
MATCH( ALLTRIM( UPPER(Lieferantenstadt) ); "AUSTIN"; "CHICAGO")
```

Tipp

Wenn man verschachtelte Funktionen verwendet, ist es leicht, den Überblick über das Öffnen und Schließen von Klammern zu verlieren. Ein häufiger Grund für Funktionsfehler sind fehlende oder nicht übereinstimmende Klammern.

Die Anzahl der offenen Klammern () muss stets der Anzahl der geschlossenen Klammern) entsprechen. Im obigen Beispiel gibt es drei offene und drei geschlossene Klammern.

Die folgende Tabelle veranschaulicht den Unterschied zwischen einer alleinigen Verwendung der MATCH()-Funktion und einer Nutzung der verschachtelten Funktion.

Durch MATCH() alleine ist der Filter zu strikt und schließt Datensätze aus, die eigentlich berücksichtigt werden sollten.

Zurückgegeben von:	Zurückgegeben von:
MATCH(Lieferantenstadt; "Austin"; "Chicago")	MATCH(ALLTRIM(UPPER(Lieferantenstadt)); "AUSTIN"; "CHICAGO")
Austin	Austin
Chicago	Chicago
	AUSTIN

Zurückgegeben von:	Zurückgegeben von:
MATCH(Lieferantenstadt; "Austin"; "Chicago")	MATCH(ALLTRIM(UPPER(Lieferantenstadt)); "AUSTIN"; "CHICAGO")
	CHICAGO
	[] Austin
	[] [] [] Chicago
	[] [] AUSTIN
	[] CHICAGO
	[] = Leerzeichen

Wie geht es weiter?

Falls Sie alle Tutorials in "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719 abgeschlossen haben, können Sie mit "Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen" Auf der gegenüberliegenden Seite fortfahren.

Die fortgeschrittenen Tutorials bringen Ihnen bei, wie Funktionen mit wichtigen Features von Analytics verwendet werden.

Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen

Sobald Sie die Grundlagen von Analytics-Funktionen kennen, können Sie lernen, wie Sie sie in ganz Analytics verwenden können.

Die Tutorials in diesem Abschnitt zeigen Ihnen, wie Sie Funktionen in Kalkulationsfeldern verwenden, in Befehlen einbetten und in Skripts nutzen können. Der wahre Nutzen von Funktionen zeigt sich, wenn Sie beginnen, sie mit diesen Analytics-Kernfunktionen zu nutzen.

Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Sie sich nicht mit Kalkulationsfeldern oder Skripts auskennen. Diese werden Ihnen im Verlauf der Tutorials vorgestellt.

Hinweis

Die Nutzung von Funktionen in diesen anderen Situationen ist etwas schwieriger als in den bisherigen Tutorials. Die Funktionen selbst verhalten sich **jedoch identisch**.

Vergessen Sie nicht, dass Sie jede Funktion einfach und schnell in der Analytics-Befehlszeile testen können, um zu sehen, wie sie sich verhält: "Unterschiedliche Funktionen kennenlernen" auf Seite 1725.

Kurze Tutorials

Die Tutorials sind darauf ausgelegt, in der vorgesehenen Reihenfolge durchgeführt zu werden:

Es werden folgende Themen behandelt:	Tutorial
Funktionen auf alle Werte eines Felds anwenden	"Funktionen zur Gruppierung von Datensätzen nach Monaten verwenden" auf Seite 1745 - Funktionen auf alle Werte eines Felds anwenden: - durch Erstellen eines Kalkulationsfelds - durch Einbetten einer Funktion in einen Analytics-Befehl
Variablen mit Funktionen verwenden	"Variablen mit einer Funktion verwenden, um Benutzereingaben zu ermöglichen" auf Seite 1753 - Kurze Übersicht zu Variablen - Variablen als Eingaben einer Funktion verwenden
Funktionen in einem Skript nutzen	"Alles zusammen: Funktionen in einem Skript nutzen" auf Seite 1759 Ein interaktives Skript, das eine Reihe von Funktionen nutzt.

Grundlegende Verwendung von Funktion

Eine Einführung in die grundlegende Verwendung von Funktionen finden Sie unter "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719.

Funktionen zur Gruppierung von Datensätzen nach Monaten verwenden

Um die Dinge zu vereinfachen, wurden in den vorherigen Tutorials bei vielen Beispielen für Analytics-Funktionen literale Eingabewerte verwendet – „john SMITH“, „VT-123-45“ usw. Wie führen Sie jedoch eine Funktion für die gesamte Wertemenge eines Felds in einer Analytics-Tabelle aus?

Indem Sie eine Funktion auf ein gesamtes Feld anwenden, können Sie hilfreiche Aufgaben einfacher erledigen, wie beispielsweise die Gruppierung von Datensätzen in einer Tabelle nach Monaten.

Kalkulationsfeld

Eine Möglichkeit, um eine Funktion auf alle Werte eines Felds anzuwenden, besteht im Erstellen eines **Kalkulationsfelds**. Ein Kalkulationsfeld ist ein von Ihnen erstelltes Feld, das oft auf einem tatsächlichen physischen Feld basiert, dessen Werte jedoch vollständig durch Analytics berechnet wurden.

Ähnlich wie bei der Ausgabe einer Funktion können Sie sich ein Kalkulationsfeld als einen virtuellen Datenwert vorstellen, der im Speicher existiert und durch Analytics berechnet wurde. Sobald sie einmal berechnet wurden, können die virtuellen Daten in anschließenden Operationen verwendet werden.

Kalkulationsfeld erstellen, um Datensätze nach Monaten zu gruppieren

Wir können ein Kalkulationsfeld namens **Monat** erstellen, das unter Verwendung der MONTH()-Funktion den Monatsteil jedes Datums in ein Feld namens „Rechnungsdatum“ extrahiert. Dann können wir die Datensätze in der Tabelle nach Monaten gruppieren.

Das Kalkulationsfeld erstellen

1. In Analytics öffnen Sie **Beispielprojekt.ACL** und die Tabelle **VLL_Trans** (**Tabellen\Verbindlichkeiten\VLL_Trans**).

Wenn **Beispielprojekt.ACL** nicht verfügbar ist, öffnen Sie eine beliebige Tabelle mit einem Datumsfeld. Damit dieses Beispiel funktioniert, muss das Feld den Datentyp „Datumzeit“ aufweisen.

2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Kalkulationsfeld **Monat** zu erstellen:
 - a. Oben in der Tabellenansicht klicken Sie auf **Tabellenlayout bearbeiten** .
 - b. Im Dialogfeld **Tabellenlayout** klicken Sie auf **Neuen Ausdruck einfügen** .
 - c. Im Feld **Name** geben Sie **Monat** ein. Kopieren Sie diese Version der MONTH()-Funktion und fügen sie in das Feld **Standardwert** ein:

MONTH(Rechnungsdatum)

Wenn Sie die Tabelle **VLL_Trans** nicht verwenden, aktualisieren Sie den Feldnamen, damit er Ihren Daten entspricht.

- d. Klicken Sie auf **Eingabe bestätigen** .
- e. In der Tabellenansicht klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf der Spalte **Rechnungsdatum**. Wählen Sie **Spalten hinzufügen** unter **Verfügbare Datenfelder**, doppelklicken Sie auf **Monat** und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnis: Das Kalkulationsfeld **Monat** wird der Ansicht hinzugefügt. Es beinhaltet den Monatsanteil jedes Datums der Spalte **Rechnungsdatum** und wird als eine Zahl von 1 bis 12 angezeigt.

- f. Klicken Sie auf **Projekt speichern** , um Ihre Änderungen zu speichern.

Datensätze nach Monaten gruppieren

Da Sie nun das Kalkulationsfeld **Monat** erstellt haben, können Sie es verwenden, um die Datensätze der Tabelle **VLL_Trans** nach Monaten zu gruppieren.

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Analyse > Summenstruktur**.
2. Wählen Sie in der Liste **Summenstruktur** für das Feld **Monat**.
3. Wählen Sie in der Liste **Zwischensummenfelder** das Feld **Rechnungsbetrag**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**, wählen Sie **Datei**, geben Sie in das Feld **Name** den Text **VLL_Trans_gruppiert** ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

Ergebnis: Analytics gibt die neue Tabelle aus, in der die Datensätze der Tabelle **VLL_Trans** nach Monaten gruppiert sind. Für jeden Monat gibt es eine Zwischensumme des Rechnungsbetrags und die Anzahl der Datensätze des Monats.

Monat	Rechnungsbetrag	Anzahl
1	85.670,22	12
2	4.496,56	6

Monat	Rechnungsbetrag	Anzahl
3	2.941,80	5
4	467,40	1
5	8.272,57	5
6	1.582,86	2
7	3.101,98	4
8	21.146,96	2
9	32.577,32	20
10	41.595,89	19
11	70.779,26	19
12	6.008,51	7

Empfohlene Übung: Namen der Monate anzeigen

Sie können die CMOY()-Funktion verwenden, um ein zweites Kalkulationsfeld zu erstellen, falls Sie die Namen der Monate anzeigen möchten. CMOY ist eine Abkürzung für „Character Month of Year“, also „Monat des Jahres in Zeichen“.

1. In der Tabelle **VLL_Trans** führen Sie dieselben Schritte durch, die Sie zur Erstellung des Kalkulationsfelds **Monat** und zum Hinzufügen zur Tabellenansicht befolgt haben. Beachten Sie jedoch die folgenden Unterschiede:
 - Geben Sie im Feld **Name** `Monat_2` ein.
 - Kopieren Sie diese Version der CMOY()-Funktion und fügen Sie sie in das Feld **Standardwert** ein:

```
CMOY(Rechnungsdatum; 9)
```

Ergebnis: Das Kalkulationsfeld **Monat_2** wird der Ansicht mit dem Namen jedes Monats hinzugefügt.

2. Führen Sie dieselben Schritte wie bei der Gruppierung der Datensätze nach Monaten in der Tabelle **VLL_Trans** durch, jedoch mit den folgenden Unterschieden:
 - Wählen Sie in der Liste **Andere Datenfelder** den Eintrag **Monat_2**.
 - Auf der Registerkarte **Ausgabe** geben Sie den Namen der Ausgabedatei als `VLL_Trans_gruppiert_2` ein.

Ergebnis: Analytics gibt die neue Tabelle aus, in der die Datensätze der Tabelle **VLL_Trans** nach Monaten gruppiert sind. Nun sind jedoch auch die Monatsnamen enthalten.

Monat	Rechnungsbetrag	Anzahl	Monat_2
1	85.670,22	12	Januar
2	4.496,56	6	Februar
3	2.941,80	5	März
4	467,40	1	April
5	8.272,57	5	Mai
6	1.582,86	2	Juni
7	3.101,98	4	Juli
8	21.146,96	2	August
9	32.577,32	20	September
10	41.595,89	19	Oktober
11	70.779,26	19	November
12	6.008,51	7	Dezember

Erstellen des Kalkulationsfelds überspringen

Oft ist es hilfreich, ein Kalkulationsfeld erstellen, um eine Funktion für viele Werte auszuführen. Dasselbe Ergebnis können Sie jedoch auch erzielen und dadurch Ihre Arbeit in Analytics optimieren, indem Sie Funktionen direkt in Analytics-Befehle einbetten.

Eine Funktion einbetten, um Datensätze nach Monaten zu kopieren

Wir verwenden das Beispiel von oben, erstellen aber diesmal keine Kalkulationsfelder. Stattdessen betten wir die Funktionen direkt in den Summenstruktur-Befehl ein.

1. Öffnen Sie die Tabelle **VLL_Trans**.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Analyse > Summenstruktur**.

MONTH()-Funktion einbetten

1. Klicken Sie auf **Summenstruktur für** und dann auf **Ausdruck**.
2. Im **Ausdruck-Generator** doppelklicken Sie in der Liste **Funktionen** auf **MONTH(Datum/Datumzeit)**.

Tipp

Um die Funktion MONTH() leichter zu finden, wählen Sie aus dem Dropdownfilter am oberen Ende der Liste **Funktionen** den Eintrag **Datum und Zeit** aus.

3. Im Textfeld **Ausdruck** wählen Sie **Datum/Datumzeit** und doppelklicken in der Liste **Verfügbare Datenfelder** auf **Rechnungsdatum**.

Im Textfeld **Ausdruck** sollte nun **MONTH(Rechnungsdatum)** stehen.

Hinweis

Der Ausdruck sollte Ihnen bekannt vorkommen. Es ist derselbe Ausdruck wie im Kalkulationsfeld des vorherigen Beispiels. Nun ist er jedoch in den Summenstruktur-Befehl eingebettet.

4. Klicken Sie auf **OK**, um den **Ausdruck-Generator** zu verlassen. Klicken Sie erneut auf **OK**, und Sie verlassen das Dialogfeld **Datenfelder wählen**.

CMOY()-Funktion einbetten

1. Klicken Sie auf **Andere Datenfelder** und dann auf **Ausdruck**.
2. Im **Ausdruck-Generator** doppelklicken Sie in der Liste **Funktionen** auf **CMOY(Datum/Datumzeit ; Länge)**.
3. Im Textfeld **Ausdruck** ersetzen Sie **Datum/Datumzeit** durch **Rechnungsdatum** und **Länge** durch **9**.

Im Textfeld **Ausdruck** sollte nun **CMOY(Rechnungsdatum ; 9)** stehen.

4. Klicken Sie auf **OK**, um den **Ausdruck-Generator** zu verlassen. Klicken Sie erneut auf **OK**, und Sie verlassen das Dialogfeld **Datenfelder wählen**.

Die Operation „Summenstruktur“ abschließen

1. Wählen Sie in der Liste **Zwischensummenfelder** das Feld **Rechnungsbetrag**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**, wählen Sie **Datei**, geben Sie in das Feld **Name** den Text **VLL_Trans_gruppiert_3** ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

Ergebnis: Analytics gibt die neue Tabelle aus, in der die Datensätze der Tabelle **VLL_Trans** nach Monaten gruppiert sind. Sie erkennen die beiden eingebetteten Funktionen.

MONTH(Rechnungsdatum)	Rechnungsbetrag	Anzahl	CMOY(Rechnungsdatum; 9)
1	85.670,22	12	Januar
2	4.496,56	6	Februar
3	2.941,80	5	März
4	467,40	1	April
5	8.272,57	5	Mai
6	1.582,86	2	Juni
7	3.101,98	4	Juli
8	21.146,96	2	August
9	32.577,32	20	September
10	41.595,89	19	Oktober
11	70.779,26	19	November
12	6.008,51	7	Dezember

Fazit

Sie haben zwei unterschiedliche Methoden verwendet, um genau dasselbe Ergebnis zu erhalten:

- **Kalkulationsfeld** - Das Erstellen eines Kalkulationsfelds vor der Verwendung des Felds in einem Befehl ist ein stärker literaler und schrittweiser Ansatz. Falls Sie das Kalkulationsfeld mehrmals verwenden möchten, könnte dies der geeignete Ansatz sein.
- **Eingebettete Funktion** - Ein stärker optimierter Ansatz besteht darin, das Erstellen eines Kalkulationsfelds zu umgehen und eine Funktion in einen Befehl einzubetten. Dies könnte der geeignete Ansatz für Skripting sein, um effizientere Skripts zu erstellen.

Empfohlene Übung: Datensätze nach dem Wochentag gruppieren

Wenn Sie die Verwendung von Funktionen zur Erstellung von Kalkulationsfeldern oder das Einbetten von Funktionen in Befehle üben möchten, wiederholen Sie einige oder alle der oben aufgeführten Übungen und verwenden dabei die DOW()- und CDOW()-Funktionen.

DOW() und CDOW() sind MONTH() und CMOY() sehr ähnlich, sie extrahieren jedoch aus einem Datum den Wochentag und nicht den Monat.

Tipp

Mit DOW() und CDOW() könnten Sie analysieren, wie sich die Umsatzzahlen für einzelne Wochentage unterscheiden.

Ein weiterer kleiner Trick für den Test von Funktionen

In der Befehlszeile können Sie die `DISPLAY`-Methode verwenden, um ein Gefühl für die Ausgabe zu erhalten, falls Sie ein Kalkulationsfeld erstellen oder eine Funktion in einen Befehl einbetten.

1. Fügen Sie bei geöffneter **VLL_Trans**-Tabelle die folgende Version der Funktion `UPPER( )` in die Befehlszeile ein, schreiben Sie `DISPLAY` und ein Leerzeichen vor die eingefügte Funktion, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
UPPER(Lieferant.Lieferantenname)
```

Die Funktion `UPPER( )` wandelt den Eingabetext in Großbuchstaben um.

Wenn der erste Datensatz in der Tabelle **VLL_Trans** ausgewählt ist, lautet die Funktionsausgabe „MORE POWER INDUSTRIES“.

2. Wählen Sie in der Tabelle die Datensatznummer 6 aus.

Klicken Sie auf die Datensatznummer, um den Datensatz auszuwählen. Die ausgewählte Datensatznummer wird grün hervorgehoben.



	Vendor Number	Vendor Name	Vendor City
1	11663	More Power Industries	Los Angeles
2	13808	NOVATECH Wholesale	Des Moines
3	12433	Koro International	Sheveport
4	11663	More Power Industries	Los Angeles
5	12130	Stroud & Sons	Minneapolis
6	13411	United Equipment	Salt Lake City
7	12433	Koro International	Sheveport
8	10721	Witz & Partners	Jacksonville

3. Geben Sie die Funktion in die Befehlszeile ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Funktionsausgabe lautet „UNITED EQUIPMENT“.
4. Wählen Sie ein oder zwei andere Datensätze aus und wiederholen Sie den Vorgang.

Fazit: Auf Basis einzelner Datensätze sehen Sie, was ein Kalkulationsfeld oder eine eingebettete Funktion für alle Werte des Felds Lieferant.Lieferantenname ausgeben würde.

Sie können diese Testmethode für jede Analytics-Funktion verwenden, die als Eingabe ein Feld annimmt.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie, wie Sie Variablen mit einer Funktion verwenden und dadurch Interaktivität ermöglichen:
"Variablen mit einer Funktion verwenden, um Benutzereingaben zu ermöglichen" Auf der gegenüberliegenden Seite

Variablen mit einer Funktion verwenden, um Benutzereingaben zu ermöglichen

Bisher wurde Ihnen gezeigt, wie Felder und Literalwerte als Eingaben für Funktionen verwendet werden können. Dieser Ansatz ist recht einfach und in vielen Situationen ist das alles, was Sie in Analytics benötigen.

In Analytics-Skripts werden in der Regel **Variablen** (nicht Felder oder Literalwerte) als Funktionseingaben verwendet.

In diesem Tutorial schauen wir uns an, wie Variablen mit einer Funktion verwendet werden. Das Tutorial wird mit einem einfachen Skript abgeschlossen, das eine Funktion mit Variablen als Eingabewerte beinhaltet. Die Variablen ermöglichen einem Benutzer, tatsächliche Eingabewerte interaktiv festzulegen.

Was sind Variablen und warum sind sie hilfreich?

Sie können sich eine Variable als einen Container mit einem Namen im Computerspeicher vorstellen. Den Namen legen Sie fest, wenn Sie die Variable erstellen. Die Variable kann temporär oder auch permanenter jeglichen Wert speichern, den ein Benutzer festlegt oder auswählt.

Variablen haben zwei sehr nützliche Merkmale:

- **Flexibilität** - Durch Variablen wird ein Skript wesentlich flexibler.

Ein Skript kann Variablen verwenden, damit Benutzer gewünschte Feldnamen oder Datumswerte auswählen oder festlegen können, sodass keine spezifischen Feldnamen und keine bestimmten Mengen an Datumswerten notwendig sind.

- **Klarheit** - Durch Variablen verbessert sich die Verständlichkeit eines Skripts, wenn Sie es überprüfen oder aktualisieren.

Es ist wesentlich einfacher, eine aussagekräftig benannte Variable als Funktionseingaben zu verstehen als ein Fragment an Rohdaten. Den Unterschied erkennen Sie an den folgenden zwei Beispielen für die BETWEEN() -Funktion.

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Variablen in ACLScript arbeiten" auf Seite 1804.

BETWEEN() ohne Variablen

Wir kehren zu dem BETWEEN()-Beispiel zurück, das wir zur Erstellung eines Filters in einem früheren Tutorial verwendet haben:

```
BETWEEN(Rechnungsdatum; `20000101`; `20000331`)
```

Der Filter beschränkt die Datensätze im Feld „Rechnungsdatum“ auf das erste Quartal des Jahres 2000.

Diese Version der BETWEEN()-Funktion ist in Ordnung, falls es uns nichts ausmacht, den Feldnamen und die Werte für das Start- und Enddatum jedes Mal manuell zu ändern, falls wir die Funktion mit unterschiedlichen Vorgaben verwenden möchten.

Was passiert aber, wenn wir diesen Filter einem Skript beifügen möchten, das durch andere Benutzer mit unterschiedlichen Daten ausgeführt wird, wenn diese Benutzer nicht wissen, wie sie die Funktionseingaben aktualisieren können?

Beachten Sie auch, dass Sie durch eine ausschließliche Betrachtung der Rohdaten nicht mit Sicherheit den Zweck der Funktionseingaben erkennen können.

BETWEEN() mit Variablen

Anstatt tatsächliche Feld- und Literalwerte als Eingaben für die BETWEEN()-Funktion festzulegen, können Sie Variablen verwenden:

```
BETWEEN(v_Datumsfeld; v_Startdatum; v_Enddatum)
```

Zusammen mit einem interaktiven Skript ermöglicht diese Version der BETWEEN()-Funktion dem Benutzer selbst, ein gewünschtes Datumsfeld auszuwählen und die beiden Grenzdatumswerte festzulegen.

Beachten Sie auch, dass Sie den Zweck jeder Eingabe einfach dadurch erkennen, dass Sie die Funktion anschauen.

Hinweis

Es ist eine Konvention, dass Skriptautoren Variablennamen mit dem Kürzel „v_“ beginnen. Auf diese Weise sieht man in einem komplexen Skript leicht, wann ein Variablenname vorliegt und wann nicht.

Fazit

Durch die Verwendung von Variablen können Sie Funktionen auf breiterer und flexiblerer Basis nutzen.

BETWEEN()-Funktion mit Variablen testen

Sie können die BETWEEN()-Funktion in der Analytics-Befehlszeile testen, um zu sehen, wie die Variablen funktionieren.

Wie man Funktionen in der Befehlszeile testet, wird ausführlich in einem vorherigen Tutorial erläutert: "Unterschiedliche Funktionen kennenlernen" auf Seite 1725.

Variablen erstellen

1. Klicken Sie in Analytics unten im **Navigator** auf die Registerkarte **Variablen**.

Die Registerkarte **Variablen** zeigt alle Variablen an, die aktuell in einem Analytics-Projekt existieren, sowie den aktuellen Wert jeder Variablen.

2. Erstellen Sie die drei Beispielvariablen, indem Sie die folgenden Variablendefinitionen jeweils nacheinander in die Befehlszeile eingeben:

- `v_Datumsfeld = `20170715``

In diesem Beispiel weisen wir der Variable `v_Datumsfeld` lediglich einen einzelnen Literalwert statt ein tatsächliches Feld zu.

- `v_Startdatum = `20170701``

- `v_Enddatum = `20170731``

In der Registerkarte **Variablen** sollten Sie die drei Variablen mit den zugewiesenen Werten sehen, die Sie gerade erstellt haben.

BETWEEN() testen

1. Fügen Sie das folgende Beispiel für BETWEEN() in die Befehlszeile ein:

```
BETWEEN(v_Datumsfeld; v_Startdatum; v_Enddatum)
```

2. Schreiben Sie `DISPLAY` und ein Leerzeichen vor das Beispiel, und drücken Sie die Eingabetaste.

Auf Basis der Werte der Variablen sollte das Ergebnis `T` für „True“ (wahr) lauten:

Der 15. Juli 2017 liegt zwischen dem angegebenen Start- und Enddatum.

Ergebnis der Änderung eines der Variablenwerte betrachten

1. Aktualisieren Sie den Wert von `v_Startdatum`, indem Sie den folgenden Text in die Befehlszeile eingeben:

```
v_Startdatum = `20170716`
```

In der Registerkarte **Variablen** sollten Sie sehen, dass der Wert in `v_Startdatum` auf den 16. Juli 2017 aktualisiert wurde, der hinter dem Wert in `v_Datumsfeld` liegt.

2. Führen Sie die Funktion `BETWEEN( )` erneut in der Befehlszeile aus.

Auf Basis der Werte der Variablen sollte das Ergebnis `F` für „False“ (falsch) lauten:

Der 15. Juli 2017 liegt nicht zwischen dem angegebenen Start- und Enddatum.

Die Funktion `BETWEEN( )` in einem Skript testen

Das folgende einfache Skript ermöglicht einem Benutzer, einen Datumsfilter auf eine beliebige Analytics-Tabelle mit einem Datumsfeld anzuwenden.

Sie müssen sich keine Sorgen machen, falls Sie nicht die gesamte Skriptsyntax verstehen. Wir möchten hauptsächlich veranschaulichen, wie sich die `BETWEEN( )`-Funktion in einem Skript verhält.

Ein Kommentar (`COMMENT`) vor jedem Abschnitt mit Skriptsyntax erläutert in einfachen Worten, was die Syntax tut. Die Funktionen sind braun hervorgehoben.

Wie das Beispielskript in Analytics ausgeführt wird

1. Öffnen Sie ein Analytics-Projekt, das ein oder mehrere Tabellen mit Datumsfeldern enthält.

Beispielprojekt.ACL weist mehrere Tabellen mit Datumsfeldern auf.

2. Erstellen Sie ein neues, leeres Skript:
 - a. Klicken Sie im **Navigators** mit der rechten Maustaste auf einen Ordner oder den Projekteintrag auf oberster Ebene, und wählen Sie **Neu > Skript**.
 - b. Kopieren Sie das gesamte folgende Skript und fügen Sie es im Skript-Editor in das neue Skript ein.
 - c. Speichern Sie das Projekt.

3. Klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript auszuführen.

4. Folgen Sie den Eingabeaufforderungen im Dialogfeld, um eine Tabelle und ein Datumsfeld auszuwählen. Geben Sie das Start- und Enddatum an.

Das Skript wird ausgeführt und filtert die ausgewählte Tabelle auf Basis des von Ihnen angegebenen Felds und der Datumswerte.

Tipp

Falls Sie eine leere Tabelle oder eine große Anzahl an Datensätzen erhalten, überprüfen Sie die Datumswerte der ungefilterten Tabelle und führen das Skript erneut mit Grenzdatumswerten aus, von denen Sie wissen, dass sie eine geringe Anzahl von Datensätzen abdecken.

Auf was Sie achten sollten

- Beachten Sie, dass die BETWEEN()-Funktion in der gefilterten Tabelle innerhalb des Textfelds „Filter“ mit den tatsächlichen, von Ihnen angegebenen Eingabewerten erscheint.
- Überprüfen Sie die Registerkarte **Variablen**. Die Werte in den drei Beispielvariablen werden zur Ausführung des Skripts mit den von Ihnen ausgewählten und festgelegten Werten aktualisiert.

Beispielskript: Datensätze nach Datum filtern

Das Beispielskript filtert die Datensätze in einer Tabelle nach dem Datum und verwendet hierbei die von Ihnen festgelegten Datumswerte.

Hinweis

Ihnen fällt möglicherweise auf, dass die Funktion CTOD() in der BETWEEN()-Funktion verschachtelt ist. Die CTOD()-Funktion konvertiert Zeichenwerte in Datumswerte, was in dieser Situation erforderlich ist.

Falls Sie mehr herausfinden möchten, lesen Sie "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883.

```
COMMENT
Dieses einfache Skript ermöglicht Ihnen, einen Datumsfilter auf eine beliebige Analytics-Tabelle mit einem Datumsfeld anzuwenden.
END

COMMENT Fordert Sie auf, eine Tabelle im Analytics-Projekt auszuwählen.
ACCEPT "Wählen Sie eine Tabelle mit einem Datumsfeld aus:" FIELDS "xf" TO v_
Tabellenname

COMMENT Öffnet die ausgewählte Tabelle.
OPEN %v_Tabellenname%

COMMENT Fordert Sie auf, ein Feld aus der Tabelle auszuwählen.
ACCEPT "Wählen Sie ein Datumsfeld aus:" FIELDS "D" TO v_Datumsfeld

COMMENT Fordert Sie auf, das Start- und Enddatum des Filters festzulegen.
ACCEPT "Geben Sie ein Startdatum ein (JJJJMMTT):" TO v_Startdatum ACCEPT
"Geben Sie ein Enddatum ein (JJJJMMTT):" TO v_Enddatum

COMMENT Wendet den Filter auf die Tabelle und das von Ihnen gewählte Feld an.
SET FILTER TO BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(%v_Startdatum%); CTOD(%v_End-
datum%))
```

Wie geht es weiter?

Schauen Sie sich ein Skript an, das mehrere Funktionen nutzt, um eine reale Anwendung durchzuführen, und führen Sie das Skript dann aus: "Alles zusammen: Funktionen in einem Skript nutzen"
Auf der gegenüberliegenden Seite

Alles zusammen: Funktionen in einem Skript nutzen

Im abschließenden Tutorial für Analytics-Funktionen fassen wir alles zusammen, indem wir Variablen mit einer Reihe von Funktionen in einem Skript verwenden, das eine praxisbezogene Aufgabe durchführt.

Hinweis

Sie müssen keine Skripting-Kenntnisse aufweisen, um dieses Tutorial zu verstehen. Das vorgefertigte Skript kopieren Sie und fügen es am Ende des Tutorials in Analytics ein.

Was das Skript tut

Das Beispielskript ermöglicht jeder Person, die das Skript ausführt, einen Datumsfilter auf eine beliebige Analytics-Tabelle mit einem Datumsfeld anzuwenden und die durch den Filter berücksichtigten Datensätze dann nach Monaten zu gruppieren.

Das Skript kombiniert Operationen, die bereits in früheren Funktionstutorials erläutert wurden.

Bedeutung von Funktionen in einem Skript

Innerhalb eines einzelnen Skripts nutzt ein Analytics-Skriptautor unter Umständen zahlreiche Funktionen, um unterschiedliche kleine, jedoch bedeutende Hilfsaufgaben durchzuführen, die zu der gesamten Datenanalyse des Skripts beitragen.

Wenn eine Funktion in ein Skript eingefügt wird, ändert sich dadurch nichts an der Funktionsweise der Funktion. Funktionen laufen in Skripts ganz genauso ab, wie sie sich bei einer isolierten Nutzung in der Analytics-Befehlszeile verhalten.

Empfohlene Übungen

- **Das Skript anschauen**

Sehen Sie sich das Beispielskript unten im Tutorial an. Analytics-Skripts werden sequenziell, Zeile für Zeile ausgeführt. Sie können also ein Skript sequenziell durchlaufen und jeden Kommentar (COMMENT) lesen, um eine allgemeine Vorstellung zu erhalten, wie das Skript funktioniert.

COMMENT-Zeilen sind kein Bestandteil der Skriptlogik und werden daher nicht ausgeführt.

- **Aufgabe von Funktionen verstehen**

Achten Sie besonders auf die Funktionen innerhalb des Skripts. Sie sind braun hervorgehoben. Beachten Sie die Tabelle über dem Skript, die zusätzliche Einzelheiten über die kleine Aufgabe jeder Funktion enthält.

Wenn Sie die vorherigen Funktionstutorials absolviert haben, werden Ihnen die meisten Funktionen innerhalb des Skripts und deren Aufgaben bereits bekannt erscheinen.

- **Das Skript ausführen**

Sobald Sie sich mit dem Skript und den in ihm enthaltenen Funktionen vertraut gemacht haben, kopieren Sie das Skript und fügen es in Analytics ein. Führen Sie es dann aus, um zu sehen, wie Sie mit ihm interagieren können.

Wie das Beispielskript in Analytics ausgeführt wird

1. Öffnen Sie ein Analytics-Projekt, das ein oder mehrere Tabellen mit Datumsfeldern enthält.
Beispielprojekt.ACL weist mehrere Tabellen mit Datumsfeldern auf.
2. Erstellen Sie ein neues, leeres Skript:
 - a. Klicken Sie im **Navigators** mit der rechten Maustaste auf einen Ordner oder den Projekteintrag auf oberster Ebene, und wählen Sie **Neu > Skript**.
 - b. Kopieren Sie das gesamte folgende Skript und fügen Sie es im Skript-Editor in das neue Skript ein.
 - c. Speichern Sie das Projekt.
3. Klicken Sie auf **Ausführen** , um das Skript auszuführen.
4. Folgen Sie den Eingabeaufforderungen im Dialogfeld, um eine Tabelle und ein Datumsfeld auszuwählen. Geben Sie das Start- und Enddatum an, und wählen Sie ein numerisches Zwischensummenfeld aus.

Beispielskript: Datensätze filtern und gruppieren

Das Beispielskript erledigt zwei Hauptaufgaben:

- Es filtert die Datensätze in einer Tabelle nach dem Datum und verwendet hierbei die von Ihnen festgelegten Datumswerte.
- Es gruppiert die durch den Filter ausgewählten Datensätze nach Monaten.

Sie müssen sich keine Sorgen machen, falls Sie nicht die gesamte Skriptsyntax verstehen. Wir möchten hauptsächlich die unterschiedlichen Analytics-Funktionen innerhalb eines Skripts in Aktion zeigen.

Ein Kommentar (`COMMENT`) vor jedem Abschnitt mit Skriptsyntax erläutert in einfachen Worten, was die Syntax tut.

Im Beispielskript verwendete Funktionen

Der Zweck jeder innerhalb des Beispielskripts verwendeten Funktion wird im Folgenden beschrieben.

Die Funktionen sind innerhalb des Skripts braun hervorgehoben.

Funktionen innerhalb des Skripts	Zweck
<code>DATE()</code>	Konvertiert die Variablen <code>MIN1</code> und <code>MAX1</code> vom Datentyp „Datumzeit“ auf den Typ „Zeichen“. Der Datentyp „Zeichen“ wird benötigt, um die Variableninhalte als Textzeichenfolge in einem Dialogfeld darzustellen. <code>MIN1</code> und <code>MAX1</code> sind Systemvariablen, die automatisch durch den Befehl <code>STATISTICS</code> erstellt werden. Sie beinhalten die ältesten und aktuellsten Datumswerte des von Ihnen ausgewählten Datumsfelds.
<code>ALLTRIM()</code>	Löscht zusätzliche Leerzeichen vor und nach dem ältesten und aktuellsten Datumswert, sobald diese im Dialogfeld angezeigt werden.
<code>CTOD()</code>	Konvertiert die Variablen <code>v_Startdatum</code> und <code>v_Enddatum</code> vom Datentyp „Zeichen“ auf den Typ „Datumzeit“. Der Datentyp „Datumzeit“ wird benötigt, um Datumswerte voneinander abziehen und miteinander vergleichen zu können.
<code>CTOD()</code>	Konvertiert die Variablen <code>v_Startdatum</code> und <code>v_Enddatum</code> vom Datentyp „Zeichen“ auf den Typ „Datumzeit“, damit sie dem Datentyp der Variable <code>v_Datumsfeld</code> entsprechen. Alle Parameter der Funktion <code>BETWEEN</code> müssen denselben Datentyp aufweisen.
<code>BETWEEN()</code>	Filtert das Datumsfeld auf Basis des von Ihnen festgelegten Start- und Enddatums.
<code>MONTH()</code>	Extrahiert den Monatsbestandteil aus jedem Datum des Datumsfelds als eine Zahl.
<code>CMOY()</code>	Extrahiert den Monatsbestandteil aus jedem Datum des Datumsfelds als einen Zeichenwert.

Beispielskript: Filtert Datensätze nach Datum und gruppiert die gefilterten Datensätze nach Monaten.

`COMMENT`

Das Skript ermöglicht Ihnen, einen Datumsfilter auf eine beliebige Analytics-Tabelle mit einem Datumsfeld anzuwenden und die durch den Filter berücksichtigten Datensätze dann nach Monaten zu gruppieren.

`END`

`COMMENT` Fordert Sie auf, eine Tabelle im Analytics-Projekt auszuwählen.

```

ACCEPT "Wählen Sie eine Tabelle mit einem Datumsfeld aus:" FIELDS "xf" TO v_
Tabellenname

COMMENT Öffnet die ausgewählte Tabelle.
OPEN %v_Tabellenname%

COMMENT Fordert Sie auf, ein Datumsfeld aus der Tabelle auszuwählen.
ACCEPT "Wählen Sie ein Datumsfeld aus:" FIELDS "D" TO v_Datumsfeld

COMMENT Identifiziert die ältesten und aktuellsten Datumswerte des aus-
gewählten Datumsfelds.
STATISTICS ON %v_Datumsfeld%

COMMENT Weist die ältesten und aktuellsten Datumswerte Variablen zu. Die
Variablen werden verwendet, um die bestehende Datumsspanne im Dialogfeld
anzuzeigen, in dem Sie das Start- und Enddatum des Datumsfilters festlegen.
Es ist einfacher, Datumswerte für den Filter festzulegen, wenn Sie die beste-
hende Datumsspanne kennen.
ASSIGN v_Mindestdatum = ALLTRIM(DATE(MIN1; "JJJJMMTT"))
ASSIGN v_Höchstdatum = ALLTRIM(DATE(MAX1; "JJJJMMTT"))

COMMENT Fordert Sie auf, das Start- und Enddatum des Datumsfilters fest-
zulegen.
DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 484 HEIGHT 153 ) (BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 370 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Geben Sie ein
Startdatum an:" AT 12 16 ) (EDIT TO "v_Startdatum" AT 156 12 DEFAULT
"JJJJMMTT" ) (TEXT TITLE "Geben Sie ein Enddatum an.:" AT 12 52 ) (EDIT TO
"v_Enddatum" AT 156 48 DEFAULT "JJJJMMTT" ) (TEXT TITLE "Datumsbereich in
Tabelle:" AT 12 88 ) (TEXT TITLE "%v_Mindestdatum% bis %v_Höchstdatum%"
AT 156 88 )

COMMENT Zeigt eine Warnung an, falls der benutzerdefinierte Datumsfilter
mehr als ein Jahr umfasst.
IF CTOD(v_Enddatum) - CTOD(v_Startdatum) > 365 OR CTOD(v_Startdatum) - CTOD
(v_Enddatum) > 365 DIALOG (DIALOG TITLE "Benutzerdialog" WIDTH 469 HEIGHT
100 ) (BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 348 8 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE
"Der Datumsbereich überschreitet ein Jahr Monatsgruppierungen könnten Daten-
sätze aus mehr als einem Jahr beinhalten." AT 12 28 WIDTH 326 HEIGHT 33 )
(TEXT TITLE "Vorsicht" AT 12 8 )

COMMENT Zeigt eine Warnung an, falls das benutzerdefinierte Startdatum hin-
ter dem Enddatum liegt.
IF CTOD(v_Startdatum) > CTOD(v_Enddatum) DIALOG (DIALOG TITLE "Benut-
zerdialog" WIDTH 469 HEIGHT 100 ) (BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 348 8
DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Das Startdatum liegt nach dem Entdatum. Datensätze
zwischen den beiden Datumswerten werden berücksichtigt." AT 12 28 WIDTH 326
HEIGHT 33 ) (TEXT TITLE "Vorsicht" AT 12 8 )

```

```

COMMENT Wendet den Datumsfilter auf die Tabelle und das von Ihnen gewählte
Feld an.
SET FILTER TO BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(%v_Startdatum%); CTOD(%v_End-
datum%))

COMMENT Fordert Sie auf, ein Zwischensummenfeld auszuwählen.
ACCEPT "Wählen Sie ein numerisches Feld aus, für das in jedem Monat eine Zwi-
schensumme berechnet werden soll:" FIELDS "N" TO v_Zwischensummenfeld

COMMENT Gruppiert die Tabelle nach Monaten und gibt die Ergebnisse in eine
neue Tabelle aus.
SUMMARIZE ON MONTH(%v_Datumsfeld%) SUBTOTAL %v_Zwischensummenfeld% OTHER
CMOY(%v_Datumsfeld%, 9) TO „%v_Tabellenname%_nach_Monat.FIL" OPEN PRESORT

```

Wie geht es weiter?

Herzlichen Glückwunsch, falls Sie alle Tutorials in "Wie Funktionen verwendet werden" auf Seite 1719 und in "Fortgeschrittene Verwendung von Funktionen" auf Seite 1743 abgeschlossen haben! Sie haben nun eine gute Übersicht, wie Analytics-Funktionen in der gesamten Analytics-Software funktionieren.

Es folgen einige Vorschläge, wie Sie noch mehr über Funktionen erfahren können:

- **Setzen Sie Ihre Erkundigungen fort**
 - Unter "Wichtigste 30 Analytics-Funktionen" Auf der nächsten Seite finden Sie eine Liste der am häufigsten verwendeten Analytics-Funktionen und zugehörige Beispiele.
 - "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436 enthält zahlreiche Beispiele für die Verwendung von Analytics-Funktionen, um in Tabellen eine leistungsfähige sowie effektive Datensuche und Datenfilterung durchzuführen.
 - Durchsuchen Sie alle Analytics-Funktionen "Funktionsübersicht" auf Seite 2464. Machen Sie sich auf abstrakter Ebene mit allen unterschiedlichen Möglichkeiten vertraut, die Funktionen bieten.
- **Verlieren Sie Funktionen nicht aus den Augen**

Wenn Sie im Rahmen Ihrer Arbeit mit Analytics eine Datenanalyse durchführen müssen, fragen Sie sich immer zuerst: „Könnte mir eine Funktion dabei helfen? Oder vielleicht mehrere Funktionen zusammen?“

Bei Datenanalysen mit Analytics-Befehlen besteht die Schwierigkeit oft zum großen Teil in der Vorbereitung der Daten auf die Analyse. Eine einzelne Funktion oder mehrere Funktionen gemeinsam sind für die Datenvorbereitung oft kritisch.

Wichtigste 30 Analytics-Funktionen

Die Top-30-Funktionen in ACLScript sind für eine Reihe unterschiedlicher Aufgaben hilfreich. Verwenden Sie diese Funktionen regelmäßig, um Daten in Ihren Skripts vorzubereiten, zu analysieren, zu konvertieren und zu harmonisieren.

Führende und abschließende Leerzeichen entfernen

Zeichenfelder in Analytics-Tabellen beinhalten oft führende oder nachgestellte Leerzeichen, weil die Feldbreiten feste Längen aufweisen. Wenn Sie eine Operation mit Daten aus einem Zeichenfeld durchführen müssen, können Sie diese Leerzeichen entfernen, sodass die Zeichenfolge lediglich die tatsächlichen Daten beinhaltet.

ALLTRIM()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die führenden und nachgestellten Leerzeichen aus der Eingabezeichenfolge entfernt sind.

Hinweis

Es empfiehlt sich, `ALLTRIM( )` für Zeichenfelder zu verwenden, die Sie als Eingabe für eine andere Funktion verwenden, damit sich führende oder nachgestellte Leerzeichen nicht auf den Rückgabewert auswirken.

Beispiel

Das Feld `Lieferantennummer` enthält den Wert `" 1254"`. Sie müssen das zusätzliche Leerzeichen aus `Lieferantennummer` entfernen, damit Sie das Feld mit Daten in einer anderen Tabelle harmonisieren können.

```
COMMENT gibt "1254" zurück  
ALLTRIM(Lieferantennummer)
```

Groß-/Kleinschreibung synchronisieren

Der Zeichenfolgenvergleich in Analytics unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Daher ist es wichtig, die Groß- und Kleinschreibung aller Daten eines Felds zu synchronisieren, bevor Sie Vergleiche, Zusammenführungen oder Verbindungen der Daten durchführen.

UPPER()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Großbuchstaben konvertiert wurden.

Beispiel

Das Feld `Nachname` enthält den Wert `"Smith"`. Sie müssen den Wert in Großbuchstaben umwandeln, um ihn mit einem Wert aus Großbuchstaben in einer anderen Tabelle zu vergleichen.

```
COMMENT gibt "SMITH" zurück  
UPPER(Nachname)
```

LOWER()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Kleinbuchstaben konvertiert sind.

Beispiel

Das Feld `Nachname` enthält den Wert `"Smith"`. Sie müssen den Wert kleinschreiben, um ihn mit einem kleingeschriebenen Wert aus einer anderen Tabelle zu vergleichen.

```
COMMENT gibt "smith" zurück  
LOWER(Nachname)
```

PROPER()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der das erste Zeichen jedes Worts in Großbuchstaben und alle verbliebenen Zeichen in Kleinbuchstaben umgewandelt wurden.

Beispiel

Das Feld `Nachname` enthält den Wert `"smith"`. Sie müssen ihn innerhalb Ihrer Ausgabe großgeschrieben darstellen.

```
COMMENT gibt "Smith" zurück  
PROPER(Nachname)
```

Zeichenfolgen berechnen und trennen

Wenn Sie ein Datensegment aus einer längeren Zeichenfolge extrahieren oder einige Informationen über die Zeichenfolge, wie beispielsweise die Länge oder Inhalte, testen möchten, verwenden Sie die folgenden Funktionen.

SUBSTR()

Gibt eine festgelegte Teilzeichenfolge einer Zeichenfolge zurück.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen die ersten 3 Bytes (oder Zeichen) aus der Zeichenfolge extrahieren.

```
COMMENT gibt "001" zurück  
ASSIGN v_Startpos = 1  
ASSIGN v_Länge = 3  
SUBSTR(Hauptbuchkonto_Code; v_Startpos; v_Länge)
```

LAST()

Gibt eine bestimmte Anzahl von Zeichen am Ende einer Zeichenfolge zurück.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen die letzten zwei Bytes (oder Zeichen) aus der Zeichenfolge extrahieren.

```
COMMENT gibt "99" zurück
ASSIGN v_Anz_Zeichen = 2
LAST(Hauptbuchkonto_Code; v_Anz_Zeichen)
```

SPLIT()

Gibt ein angegebenes Segment einer Zeichenfolge zurück.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen das zweite Segment des Codes aus der Zeichenfolge extrahieren.

```
COMMENT gibt "458" zurück
ASSIGN v_Trennzeichen = "-"
ASSIGN v_Segmentnr = 2
SPLIT(Hauptbuchkonto_Code; v_Trennzeichen; v_Segmentnr)
```

AT()

Gibt eine Zahl zurück, die angibt, wo eine Teilzeichenfolge innerhalb eines Zeichenwerts beginnt.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen die Byte-Position von `"458"` ermitteln, um zu testen, ob das zweite Segment des Hauptbuchcodes `"458"` beträgt (Startposition `"5"`).

```
COMMENT gibt "5" zurück
ASSIGN v_Vorkommen = 1
ASSIGN v_Teilzeichenfolge= "458"
AT(v_Vorkommen; v_Teilzeichenfolge; Hauptbuchkonto_Code)
```

OCCURS()

Gibt zurück, wie oft eine Teilzeichenfolge in einem angegebenen Zeichenwert vorkommt.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen feststellen, ob der Hauptbuchcode korrekt formatiert ist, indem Sie sicherstellen, dass die Daten drei Bindestriche enthalten.

```
COMMENT gibt "3" zurück  
ASSIGN v_Teilzeichenfolge= "-"  
OCCURS(Hauptbuchkonto_Code; v_Teilzeichenfolge)
```

LENGTH()

Gibt die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge zurück.

Beispiel

Das Feld `Hauptbuchkonto_Code` enthält den Wert `"001-458-873-99"`. Sie müssen feststellen, ob der Hauptbuchcode korrekt formatiert ist, indem Sie sicherstellen, dass die Daten 14 Zeichen enthalten.

```
COMMENT gibt "14" zurück  
LENGTH(Hauptbuchkonto_Code)
```

Datentypen konvertieren

In Abhängigkeit von der Datenquelle und den Importanweisungen, durch welche die Analytics-Tabelle erstellt wurde, müssen Sie unter Umständen Werte in einem Feld von einem Datentyp in einen anderen konvertieren, damit eine Operation möglich ist. Um beispielsweise arithmetische Funktionen für Daten zu ermöglichen, die als Zeichen importiert wurden (`"12345"`), müssen Sie diese in numerische Werte konvertieren.

STRING()

Konvertiert einen numerischen Wert in einen Zeichenstring.

Beispiel

Das Feld `Rechnungsbetrag` enthält den Wert `12345,67`. Sie müssen ihn in Zeichendaten konvertieren.

```
COMMENT gibt "12345,67" zurück
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 8
STRING(Rechnungsbetrag; v_Zeichenfolgenlänge)
```

VALUE()

Konvertiert einen Zeichenstring in einen numerischen Wert.

Tipp

VALUE() wird oft mit ZONED() verwendet, um führende Nullen hinzuzufügen.

Beispiel

Das Feld `Rechnungsbetrag` enthält den Wert `"12345,67"`. Sie müssen ihn in numerische Daten konvertieren.

```
COMMENT gibt "12345,67" zurück
VALUE(Rechnungsbetrag; 2)
```

CTOD()

Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).

Beispiel

Das Feld `Einreichungsdatum` enthält den Wert `"April 25, 2016"`. Sie müssen ihn in Datumzeit-Daten konvertieren.

```
COMMENT gibt `20160425` zurück
ASSIGN v_Datumsformat = "mmm tt, jjjj"
CTOD(Einreichungsdatum; v_Datumsformat)
```

DATE()

Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.

Beispiel

Das Feld `Einreichungsdatum` enthält den Wert ``20160425``. Sie müssen ihn in Zeichendaten konvertieren.

```
COMMENT gibt "04/25/2016" zurück
ASSIGN v_Datumsformat = "MM/TT/JJJJ"
DATE(Einreichungsdatum; v_Datumsformat)
```

Führende Nullen hinzufügen

Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu, wenn Sie Felder harmonisieren müssen, die führende Nullen erfordern.

ZONED()

Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu.

Beispiel

Das Feld `Mitarbeiternummer` enthält den Wert `"254879"`. Sie müssen den Wert in eine Zeichenfolge mit zehn Stellen und führenden Nullen konvertieren.

Tipp

Sie müssen mit der `VALUE()`-Funktion Zeichendaten in numerische Daten umwandeln, bevor Sie die numerischen Daten als Eingabe für `ZONED()` verwenden können.

```
COMMENT gibt "0000254879" zurück
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 10
ASSIGN v_Anz_Dezimalen = 0
ZONED(VALUE(Mitarbeiternummer; v_Anz_Dezimalen); v_Zeichenfolgenlänge)
```

BINTOSTR()

Gibt Unicode-Zeichendaten zurück, die aus ZONED- oder EBCDIC-Zeichendaten konvertiert wurden. Abkürzung für „Binary to String“ (Binär in Zeichenfolge).

Hinweis

Nur Unicode-Edition. Im Fall von Nicht-Unicode-Editionen siehe `ZONED()` weiter oben.

Beispiel

Das Feld `Mitarbeiternummer` enthält den Wert `"254879"`. Sie müssen den Wert in eine Zeichenfolge mit zehn Stellen und führenden Nullen konvertieren.

Tipp

Sie müssen mit der `VALUE()`-Funktion Zeichendaten in numerische Daten umwandeln, bevor Sie die numerischen Daten als Eingabe für `ZONED()` verwenden können. Verwenden Sie dann `BINTOSTR()` für die Umwandlung der von `ZONED()` zurückgegebenen ASCII-Daten in das Unicode-Format.

```
COMMENT gibt "0000254879" zurück
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 10
ASSIGN v_Anz_Dezimalen = 0
ASSIGN v_Zeichenfolgentyp = "A"
```

```
BINTOSTR(ZONED(VALUE(Mitarbeiternummer; v_Anz_Dezimalen); v_Zeichenfolgenlänge); v_Zeichenfolgentyp)
```

Datenzeitbestandteile extrahieren

Verwenden Sie diese Funktionen, um bestimmte Komponenten eines Datumzeit-Werts zu isolieren und zu extrahieren.

MONTH()

Extrahiert den Monat eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 12).

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen den Monat als Zeichendaten mit einer führenden Null extrahieren.

```
COMMENT gibt "08" zurück  
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 2  
ZONED(MONTH(Transaktionsdatum); v_Zeichenfolgenlänge)
```

DAY()

Extrahiert den Tag des Monats für ein spezifiziertes Datum oder eine Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 31).

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen den Tag als Zeichendaten extrahieren.

```
COMMENT gibt "15" zurück
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 2
STRING(DAY(Transaktionsdatum); v_Zeichenfolgenlänge)
```

YEAR()

Extrahiert das Jahr eines spezifizierten Datums oder einer Datumszeit und gibt dieses als numerischen Wert im Format JJJJ zurück.

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen das Jahr als einen numerischen Wert extrahieren.

```
COMMENT gibt "2016" zurück
YEAR(Transaktionsdatum)
```

HOUR()

Extrahiert die Stunde einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert unter Verwendung des 24-Stundenformats wieder.

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen die Stunden als einen numerischen Wert extrahieren.

```
COMMENT gibt "10" zurück
HOUR(Transaktionsdatum)
```

MINUTE()

Extrahiert die Minuten einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen die Minuten als einen numerischen Wert extrahieren.

```
COMMENT gibt "2" zurück  
MINUTE(Transaktionsdatum)
```

SECOND()

Extrahiert die Sekunden einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen die Sekunden als einen numerischen Wert extrahieren.

```
COMMENT gibt "52" zurück  
SECOND(Transaktionsdatum)
```

CDOW()

Gibt den Namen des Wochentags für eine angegebene Datumzeit zurück. Abkürzung für „Character Day of Week“ (Zeichen Wochentag).

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert ``20160815 100252``. Sie müssen den Tagesnamen als Zeichendaten extrahieren.

```
COMMENT gibt "Mon" zurück  
CDOW(Transaktionsdatum; 3)
```

CMOY()

Gibt den Monat eines Jahres für eine angegebene Datumzeit wieder. Abkürzung für „Character Month of Year“ (Zeichen Monat des Jahres).

Beispiel

Das Feld `Transaktionsdatum` enthält den Wert `20160815 100252`. Sie müssen den Monatsnamen als Zeichendaten extrahieren.

```
COMMENT gibt "Aug" zurück  
CMOY(Transaktionsdatum; 3)
```

Zeichenfolgen bearbeiten

Entfernen oder ersetzen Sie Segmente aus Zeichenfeldern mit den folgenden Funktionen.

INCLUDE()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die nur die angegebenen Zeichen enthält.

Beispiel

Das Feld `Adresse` enthält den Wert `"12345 ABC Corporation"`. Sie müssen die Adressnummer extrahieren und den Namen der Gesellschaft ausschließen.

```
COMMENT gibt "12345" zurück  
ASSIGN v_zurückzugebende_Zeichen = "0123456789"  
INCLUDE(Adresse; v_zurückzugebende_Zeichen)
```

EXCLUDE()

Gibt eine Zeichenfolge ohne die angegebenen Zeichen zurück.

Beispiel

Das Feld `Adresse` enthält den Wert `"12345 ABC Corporation"`. Sie müssen den Namen der Gesellschaft extrahieren und die Adressnummer ausschließen.

```
COMMENT gibt "ABC Corporation" zurück  
ASSIGN v_auszuschließende_Zeichen = "0123456789"  
EXCLUDE(Adresse; v_auszuschließende_Zeichen)
```

REPLACE()

Ersetzt alle Instanzen einer angegebenen Zeichenfolge durch eine neue Zeichenfolge.

Beispiel

Das Feld `Adresse` enthält den Wert `"12345 Acme&Sons"`. Sie müssen das Zeichen „&“ durch das Wort „ and “ ersetzen

```
COMMENT gibt "12345 Acme and Sons" zurück  
ASSIGN v_Zielzeichen = "&"  
ASSIGN v_Ersatzzeichen = " and "  
REPLACE(Adresse; v_Zielzeichen; v_Ersatzzeichen)
```

OMIT()

Gibt eine Zeichenfolge an, bei der eine oder mehrere angegebene Teilzeichenfolgen entfernt werden.

Beispiel

Das Feld `Adresse` enthält den Wert `"12345 Fake St"`. Sie müssen die Adresse ohne den Straßensuffix extrahieren.


```
COMMENT gibt "12345 Fake" zurück
ASSIGN v_auszulassende_Zeichen = "St"
OMIT(Adresse; v_auszulassende_Zeichen)
```

REVERSE()

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die alle Zeichen in umgekehrter Reihenfolge enthält.

Beispiel

Das Feld `Berichtszeile` enthält den Wert `"001 Correction 5874.39 CR "`. Sie müssen den Wert umkehren und dabei alle führenden oder nachgestellten Leerzeichen auslassen.

```
COMMENT gibt "RC 93,4785 noitcerroC 100" zurück
REVERSE(ALLTRIM(Berichtszeile))
```

BLANKS()

Gibt eine Zeichenfolge mit einer angegebenen Anzahl von Leerzeichen zurück.

Beispiel

Sie müssen ein Kalkulationsfeld für eine Region auf Basis des Werts im Feld `Regionskennung` erstellen. Dabei müssen Sie sicherstellen, dass der Standardwert, den Sie am Ende des Befehls festlegen, mindestens so lang wie der längste Eingabewert ist.

```
COMMENT BLANKS gibt eine Zeichenfolge mit 8 " "-Zeichen zurück
ASSIGN v_Länge = 8
DEFINE FIELD Region COMPUTED

"Süden" IF Regionskennung = 1
"Norden" IF Regionskennung = 2
"Osten" IF Regionskennung = 3
"Westen" IF Regionskennung = 4
BLANKS(v_Länge)
```

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Mit Skripts arbeiten

Analytics-Skripts werden als unformatierter Text im Skript-Editor, einem Bestandteil von Analytics, geschrieben. Wie alle anderen unformatierten Texte können Sie die Inhalte ungehindert zwischen dem Skript-Editor sowie anderen Quellen für unformatierten Text kopieren bzw. einfügen.

Skripts in der Analytics-Benutzeroberfläche

Skripts werden einzeln in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** dargestellt. Trotz der einzelnen Darstellung von Skripts befinden sich alle Skripts eines Analytics-Projekts in einer einzelnen Analytics-Projektdatei (***.acl**).

Falls notwendig, können Sie ein einzelnes Skript als eine eigenständige **.aclscript**-Datei exportieren und es außerhalb des Analytics-Projekts speichern. Ein als eigenständige Datei exportiertes Skript kann später in jedes Analytics-Projekt importiert werden.

Die unten dargestellte Hauptbenutzeroberfläche von Analytics zeigt einige Skripts im **Navigator** an, wobei das erste Skript im Skript-Editor geöffnet ist.

ACL_DigiLink_Travel.acl - Analytics

Datei Bearbeiten Importieren Daten Analyse Maschinelles Lernen Stichprobe Anwendungen Extras Server Fenster Hilfe

NAVIGATOR

- ACL_DigiLink_Travel.acl
 - ACL_DigiLink_Travel
 - Scripts
 - Delete_Temp_Tables**
 - Delete_Temp_Tables_A00
 - IMPORT_Travel_Data
 - PREP_Travel_Data
 - TNE01_Keyword_Search
 - TNE02_High_Risk_Exp_Category
 - TNE03_Outlier_Exp_Category

BEFEHLSZEILE

Delete_Temp_Tables

```

1  COMMENT
2  *****
3  ScriptHub ID: Delete_Temp_Tables
4  Deletes all table layouts and linked FIL files with names
5  starting with T_.
6  *
7  LEGAL: These Scripts are provided "as is" and ACL does not
8  warrant that these
9  Scripts are free from errors. ACL does not provide Support
10 for Scripts, however,
11 assistance is provided through the ACL Support user forum.
12 By using these
13 Scripts you are agreeing to the ACL Script License
14 Agreement, the full document
15 can be found here: http://www.acl.com/legal
16 *****
17 END
18
19 COMMENT *** Set preferences to delete fil with table layout
20 SET DELETE_FILE ON
21 SET SAFETY OFF
22
23 COMMENT *** Obtain list of temporary files in the project
24 directory
25 CLOSE PRIMARY SECONDARY
26 DIRECTORY 'T_*.fil' TO File_List SUPPRESS
27
28 COMMENT *** Delete each table in the list
29 v_count_max = %WRITE1%
30 v_count      = 1
31 OPEN File_List
32 DO Delete_Temp_Tables_A00 WHILE v_count <= v_count_max
33
34 COMMENT *** Clean up our own files
35 CLOSE PRIMARY SECONDARY
36 DELETE FORMAT File_List OK
37
38 COMMENT *** Return preferences to not delete data file with
39 table layout
40 SET DELETE_FILE OFF
41

```

Übersicht Protokoll Variablen

Tools zur Skripterstellung

Sie können aus einer Vielzahl von Tools wählen, wenn Sie ein Skript erstellen, bearbeiten oder debuggen. Einige Tools ermöglichen Ihnen eine automatische Erstellung von ACLScript-Syntax, ohne dass Sie dazu die Syntax vorher kennen müssen.

Sie können die Tools individuell oder kombiniert verwenden, um neue Skripts zu erstellen oder vorhandene Skripts zu bearbeiten.

Werkzeug	Beschreibung
Skript-Editor	Verfassen oder bearbeiten Sie Skripts, indem Sie die ACLScript-Syntax eingeben.
Befehlsprotokoll	Erstellen Sie automatisch ACLScript-Syntax, indem Sie Einträge aus dem Befehlsprotokoll auswählen. Das Protokoll zeichnet alle in einem Projekt ausgeführten Befehle auf.
Skript-Rekorder	Erstellen Sie automatisch ACLScript-Syntax, indem Sie ACLScript-Befehle aufzeichnen, die Sie ausführen, während die Skriptaufnahme aktiviert ist.
Syntaxerfassung	Erstellen Sie automatisch ACLScript-Syntax, indem Sie ACLScript-Befehle aufzeichnen, auf die Sie in der Analytics-Benutzeroberfläche zugreifen, während die Syntaxerfassung aktiviert ist. Die Befehle werden nicht tatsächlich ausgeführt.
Tabellenverlauf	Erstellen Sie ACLScript-Syntax aus dem Tabellenverlauf einer beliebigen Analytics-Tabelle, die als die Ausgabe eines ACLScript-Befehls oder einer Reihe von Befehlen erstellt wurde.
SkriptHub	Importieren Sie Skripts oder Ausschnitte aus SkriptHub, einer webbasierten Bibliothek von Analytics-Skriptelementen.
Debugging-Funktionen	Legen Sie Haltepunkte fest, oder führen Sie Skripts schrittweise Zeile für Zeile aus, um sie zu testen oder Fehler zu beseitigen.

Skripts erstellen und bearbeiten

Zur Erstellung von Skripts stehen Ihnen mehrere Optionen zur Verfügung:

- **Skript-Editor** - Befehlssyntax im Fenster **Skript-Editor** eingeben
- **Befehlsprotokoll** - Skriptsyntax aus dem Befehlsprotokoll kopieren
- **Skript-Rekorder** - Befehlssyntax bei ihrer Ausführung aufzeichnen
- **Syntaxerfassung** - Befehlssyntax einfügen, während Sie sie in der Benutzeroberfläche auswählen, ohne sie jedoch auszuführen
- **Tabellenverlauf** - Skriptsyntax aus dem Verlauf einer Ausgabetabelle kopieren

Sie können diese Option kombiniert verwenden. Sie könnten beispielsweise ein Skript beginnen, indem Sie Syntax aus dem Befehlsprotokoll kopieren, und dann zusätzliche Syntaxzeilen direkt in das Fenster **Skript-Editor** eingeben.

Um ein bestehendes Skript in Analytics zu bearbeiten, müssen Sie den **Skript-Editor** verwenden.

Sie können auch einen Texteditor Ihrer Wahl benutzen, die Syntax dann kopieren und in ein Analytics-Skript einfügen.

Automatische Syntaxvervollständigung

Während Sie Syntax in den **Skript-Editor** eingeben, vervollständigt Analytics automatisch ACLScript-Befehle sowie -Schlüsselwörter und blendet Hilfe für Funktionsparameter ein.

Sie können die automatische Vervollständigung ausschalten, indem Sie unter **Extras > Optionen** im Dialogfeld **Optionen** und der Registerkarte **Schnittstelle** den Eintrag **Automatische Vervollständigung in Skripts deaktivieren** auswählen. Die eingeblendete Hilfe für Funktionsparameter kann nicht deaktiviert werden.

Importieren von Skripts oder Ausschnitten aus SkriptHub

Eine weitere Möglichkeit zur Erstellung von Skripts ist die Nutzung von Inhalten in SkriptHub. SkriptHub ist eine webbasierte Bibliothek aus Analytics-Skriptelementen, die durch Diligent-Mitarbeiter und die Diligent-Benutzer-Community entwickelt wurden. Im Rahmen Ihres Abonnements können Sie alle Inhalte von SkriptHub herunterladen und verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Aus SkriptHub importieren" auf Seite 1863.

Skripts im Skript-Editor erstellen oder bearbeiten

Sie können Skripts erstellen oder bearbeiten, indem Sie die notwendige ACLScript-Syntax direkt in den **Skript-Editor** eingeben oder eine der anderen unterstützten Methoden zur Syntaxeingabe verwenden.

Hinweis

Wenn Sie ein Skript erstellen oder bearbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass jeder ACLScript-Befehl in einer separaten Zeile eingegeben wird.

Zeigen wie das geht

Skript erstellen oder bearbeiten

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um das Skript im **Skript-Editor** zu öffnen:
 - Um ein neues Skript zu erstellen, wählen Sie **Datei > Neu > Skript**.

Das Skript wird mit dem Namen **Neues_Skript** erstellt. Klicken Sie den Name mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Umbenennen**, um das Skript umzubenennen.

Hinweis

Skriptnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

- Um ein vorhandenes Skript zu öffnen, doppelklicken Sie auf das Skript in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator**.
2. Fügen Sie die ACLScript-Syntax im **Skript-Editor** ein, ändern oder löschen Sie sie.

Tipp

Sie können diese Tastenkombination für häufige Aktionen verwenden:

- **Strg+Z** - Ein oder mehrere Aktionen rückgängig machen
- **Strg+Y** - Ein oder mehrere Aktionen wiederholen
- **Strg+S** - Analytics-Projekt und auch das offene Skript speichern

3. (Optional) Positionieren Sie den Cursor an einer geeigneten Stelle im Skript, und führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um ein oder mehrere spezifische Elemente einzufügen:

Element	Schritte
Projektelementname (Tabelle, Skript, Ansicht,	a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Einfügen > Projekt-element .

Element	Schritte
Arbeitsbereich oder Index)	b. Wählen Sie den Elementtyp aus der Dropdown-Liste Elementtyp aus. c. Wählen Sie einen oder mehrere Elementnamen, und klicken Sie auf OK.
Feldname	a. In der Symbolleiste des Skript-Editors klicken Sie auf Feld einfügen . b. Wählen Sie einen oder mehrere Feldnamen aus, und klicken Sie auf OK.
Ausdruck	a. In der Symbolleiste des Skript-Editors klicken Sie auf Ausdruck einfügen . b. Erstellen Sie einen Ausdruck, und klicken Sie auf OK.
Dialogfeld	a. In der Symbolleiste des Skript-Editors klicken Sie auf Neues Dialogfeld erstellen . b. Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dialogfeld, klicken Sie auf Schließen und dann auf OK. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern" auf Seite 1844.
Datum und Uhrzeit	a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Einfügen > Datum und Zeit. b. Geben Sie ein Datum, eine Datumzeit oder eine Zeit ein, oder wählen Sie eine solche aus, und klicken Sie auf OK.
Diligent One Token	Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" auf Seite 1789.

4. Wählen Sie **Datei > Projekt speichern**.
5. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Befehlssyntax mit einem Dialogfeld bearbeiten

Statt Befehle in einem Skript manuell zu bearbeiten, können Sie sie mit dem zugehörigen Dialogfeld bearbeiten.

Hinweis

Diese Methode steht nur für Befehle mit Dialogfeldern zur Verfügung.

1. Wählen Sie einen existierenden ACLScript-Befehl im Skript.
2. In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Befehl bearbeiten** .
- Das Dialogfeld „Befehl“ wird geöffnet.
3. Im Dialogfeld nehmen Sie die notwendigen Änderungen an den Befehlsparametern vor und klicken auf **OK**.
- Die Skriptsyntax wird aktualisiert.

Das Skript testen

Wenn Sie das Skript testen möchten, klicken Sie in der **Skript-Editor**-Symbolleiste auf **Ausführen**

 oder **Schritt** .

Hinweis

Wenn Sie ein Skript ausführen oder es schrittweise durchlaufen, werden alle offenen Skripts automatisch gespeichert.

Skripts aus dem Befehlsprotokoll erstellen

Sie können die Protokolleinträge aus der Registerkarte **Protokoll** im **Navigator** als Ausgangspunkt für das Erstellen eines neuen Skripts kopieren oder ein bestehendes Skript hinzufügen. Die Syntax jedes zuvor in Analytics ausgeführten Befehls wird in einem einzelnen Protokolleintrag aufgezeichnet.

Sie können die folgenden Protokolleinträge auswählen und sie in ein neues oder bestehendes Skript kopieren:

- einzelne Einträge
- eine Reihe von Einträgen, die zu einer Tabelle gehören
- größere Eintragsgruppen, die zu einer Sitzung oder einem Zeitraum gehören

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Navigator** auf die Registerkarte **Protokoll**, um das Protokoll anzuzeigen.
2. Wählen Sie den Protokolleintrag oder die Gruppe von Einträgen aus, die Sie im Skript verwenden möchten.

Wenn Sie Elemente von höheren Ebenen in der Baumansicht wählen, werden die Untereinträge automatisch ausgewählt.

3. Gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor:

Ein neues Skript erstellen

- a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Registerkarte **Protokoll**, und wählen Sie **Markierte Elemente speichern > Skript**.
- b. Geben Sie im Dialogfeld **Skript speichern unter** einen Namen für das neue Skript ein, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Skriptnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Das neue Skript wird der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** hinzugefügt. Das Skript wird im Ordner der aktiven Analytics-Tabelle gespeichert oder im Stammordner des Projekts, falls keine Tabelle geöffnet ist.

Syntax in ein existierendes Skript kopieren	- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Protokoll, und wählen Sie Kopieren aus. - Öffnen Sie ein existierendes Skript, falls noch keines geöffnet ist. - Positionieren Sie den Mauszeiger im Skript-Editor an der Stelle, an der Sie die kopierte Syntax einfügen möchten. - Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Einfügen.

Skript mit dem Skript-Recorder erstellen

Der Analytics-**Skript-Rekorder** ermöglicht Ihnen das Erstellen eines Skripts, das während der Arbeit mit Tabellen und Befehlen Ihre Handlungen innerhalb der Analytics-Benutzeroberfläche aufzeichnet. Der Vorteil der Verwendung des **Skript-Rekorders** besteht darin, dass Sie bei der Erstellung von Skripten nicht für jeden verwendeten ACLScript-Befehl die erforderliche Syntax manuell eingeben müssen. Vielmehr müssen Sie die Syntax noch nicht einmal kennen.

Der **Skript-Rekorder** kann nur Befehle aufzeichnen. Allgemein gilt: Wenn ein Befehl im Befehlsprotokoll angezeigt wird, kann er durch den **Skript-Rekorder** aufgezeichnet werden.

Tipp

Der **Skript-Rekorder** ist auch eine nützliche Anwendung zum Erlernen von ACLScript. Sie können mithilfe des **Skript-Rekorders** Analyseschritte aufzeichnen und dann das resultierende Skript einsehen, um Befehle und Syntax zu sehen, die erforderlich sind, um das Verhalten in einem Skript zu reproduzieren.

Zeigen wie das geht

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > Skript-Rekorder an**.

Das Symbol  für den Skript-Rekorder wird in der Statusleiste angezeigt. Links vom Menüelement wird ein Kontrollkästchen angezeigt, das symbolisiert, dass der Skript-Rekorder aktiviert ist.

2. Führen Sie die Analyseschritte oder Verarbeitung durch, die Sie aufzeichnen möchten. Analytics zeichnet jeden verarbeiteten Befehl in einem neuen Skript auf.
3. Wenn Sie die Analyse oder Verarbeitung von Daten beendet haben, wählen Sie erneut **Extras > Skript-Rekorder an**, um den **Skript-Rekorder** auszuschalten. Analytics fordert Sie auf, das Skript zu speichern.
4. Geben Sie einen sinnvollen Namen für das Skript in das Textfeld ein, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Skriptnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Skript mit Syntaxerfassung erstellen

Mit der Syntaxerfassung können Sie Analytics-Menüs und Dialogfelder verwenden, und die entsprechende ACLScript-Syntax wird automatisch in ein Skript eingefügt.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie das Skript, das Sie bearbeiten möchten.
2. (Optional) Öffnen Sie die Tabelle, die Sie bearbeiten möchten.

Tipp

Wenn Sie die Syntaxerfassung starten, bevor Sie eine Tabelle öffnen, wird die Tabelle in der Ansichtsregisterkarte nicht physisch geöffnet, weil die Befehle während der Syntaxerfassung nicht wirklich ausgeführt werden. Möglicherweise fällt es Ihnen schwer, sich die anschließenden Befehle vorzustellen, ohne durch eine geöffnete Tabelle angeleitet zu werden.

3. In der Symbolleiste des **Skript-Editors** klicken Sie auf **Syntaxerfassung starten** .
4. Führen Sie die Analyseschritte oder die Verarbeitung durch, die Sie aufzeichnen möchten.

Die zugehörige Syntax wird automatisch in das Skript eingefügt. Die Befehle selbst werden dabei aber nicht ausgeführt.

5. Klicken Sie **Syntaxerfassung beenden**  um das Einfügen von Befehlssyntax in das Skript anzuhalten.

Ein Skript aus dem Tabellenverlauf erstellen

Sie können auf Basis des Verlaufs im Zusammenhang mit einer Analytics-Ausgabe oder einer Ergebnistabelle ein Skript erstellen.

Wenn Sie einem Analytics-Projekt beispielsweise eine monatliche Vorrattabelle hinzufügen und die relevanten Abteilungen sowie Posten in eine neue Tabelle extrahieren, könnten Sie auf Basis des Tabellenverlaufs der ersten, von Ihnen erstellten Ausgabetabelle ein Skript für diesen Vorgang erstellen.

Analytics zeichnet für jede Tabelle, die als Ausgabe eines Analytics-Befehls erstellt wurde, die Befehle auf, die zum Erstellen dieser Tabelle verwendet wurden, einschließlich der Befehle, die Zwischentabellen zwischen der ursprünglichen Analytics-Tabelle und der Ausgabetabelle erstellt haben. Diesem Tabellenverlauf können Sie in ein neues Skript kopieren, das dann zur automatischen Erstellung der späteren Ausgabetabellen verwendet werden kann.

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie eine Ausgabetabelle, die durch den Prozess entstanden ist, den Sie in einem Skript automatisieren möchten.

2. Wählen Sie **Extras > Skript aus Tabellenverlauf erstellen**.

Wenn „Default_View“ (Standardansicht) aktiv ist, fordert Analytics Sie auf, die Ansicht umzubenennen, damit Sie sie bei der Ausführung des neuen Skripts nicht überschreiben.

3. Wenn Analytics Sie zur Umbenennung der Ansicht auffordert, klicken Sie auf **Umbenennen**, geben einen neuen Namen ein und klicken auf **OK**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Speichern unter** einen Namen für das neue Skript ein und klicken Sie **OK**.

Hinweis

Skriptnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

5. (Optional) Öffnen und bearbeiten Sie das neue Skript, wenn Sie das Skriptverhalten anpassen möchten.

Beispielsweise könnten Sie die Ausgabe in eine Tabelle mit einem unterschiedlichen Namen speichern, anstatt die Originaltabelle zu überschreiben.

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
 - Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortauforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Skripts testen und debuggen

Der Analytics-**Skript-Editor** beinhaltet mehrere Funktionen, die Ihnen beim Testen oder Debuggen von Analytics-Skripts helfen.

- Skripts ab der Cursorposition innerhalb des Skripts ausführen
- Haltepunkte setzen, um die Ausführung eines Skripts in einer spezifischen Zeile anzuhalten
- Skripts schrittweise durchlaufen, indem jeweils nur eine einzelne Zeile ausgeführt wird
- Skriptfehler isolieren
- In der zugehörigen Registerkarte **Variablen** die Erstellung von Variablen sowie die Zuweisung von Werten an Variablen in Echtzeit überwachen

Diese Funktionen stehen immer dann zur Verfügung, wenn ein Skript im **Skript-Editor** geöffnet ist. Wenn das offene Skript ein oder mehrere Unterskripts aufruft, werden die Unterskripts automatisch im Moment ihres Aufrufs geöffnet.

Solange ein Skript im schrittweisen Modus oder im Haltepunktmodus ausgeführt wird, ist es schreibgeschützt, und die meisten anderen Analytics-Funktionen einschließlich der Befehlszeile sind deaktiviert. Wenn ein Skriptfehler auftritt, kann man das Skript wieder bearbeiten und Sie können den Fehler korrigieren.

Sobald Sie ein Skript ausführen, werden unabhängig von der Art der Ausführung alle offenen Skripts automatisch gespeichert.

Hinweis

Wenn eine Tabelle nach Abschluss der vollständigen oder schrittweisen Ausführung eines Skripts offen bleibt, schaltet der Analytics-Anzeigebereich vom **Skript-Editor** auf die Anzeige der offenen Tabelle in der Registerkarte „Ansicht“ um. Wenn Sie während des Testens und Debuggens von Skripts den **Skript-Editor** kontinuierlich anzeigen möchten, können Sie am Ende des Skripts den Befehl CLOSE vorübergehend einfügen.

Skripts ab der Cursorposition ausführen

Wenn Sie ein Skript nicht von seinem Anfang an ausführen möchten, können Sie den Cursor auf der Zeile positionieren, ab der die Skriptausführung beginnen soll. Wählen Sie dann mit der rechten Maustaste **Ab Cursor ausführen** oder **Schritt ab Cursor**. Wenn Sie Skripts ab der Cursorposition ganz oder schrittweise ausführen, können Sie bestimmte Abschnitte eines Skripts testen und sich die überflüssige Zeit zur Ausführung gesamter Skripts sparen.

Sie können **Ab Cursor ausführen** oder **Schritt ab Cursor** nicht mehr verwenden, wenn ein Skript bereits ausgeführt wird. Sie können diese Optionen nur verwenden, um die Ausführung eines Skripts zu beginnen oder ein Skript erneut nach dem Auftreten eines Fehlers zu beheben.

Hinweis

Wenn Sie die Skriptausführung ab der Cursorposition verwenden, um einen Abschnitt des Skripts zu umgehen, der Voraussetzungen für den späteren Abschnitt beinhaltet, wird der spätere Abschnitt voraussichtlich nicht ordnungsgemäß ablaufen.

Haltepunkte festlegen

Sie können in einem Analytics-Skript ein oder mehrere Haltepunkte festlegen, um die Ausführung des Skripts in einer spezifischen Zeile anzuhalten. Haltepunkte ermöglichen Ihnen den Test eines Skript-Abschnitts, ohne dazu das gesamte Skript ausführen zu müssen. Mit ihnen können Sie auch den Zustand eines Analytics-Projekts an einer spezifischen Stelle innerhalb des Skripts untersuchen. Haltepunkte können ein hilfreiches Tool sein, um komplexere oder kritische Abschnitte eines Skripts zu entwickeln und zu testen.

Skript von einem Haltepunkt erneut starten

Um ein Skript von einem Haltepunkt erneut zu starten, stehen Ihnen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Skript schrittweise bis zum Haltepunkt durchlaufen
- Skript bis zum nächsten Haltepunkt ausführen, falls Sie einen solchen eingefügt haben
- Skript bis zum Ende ausführen
- Skript beenden

Leerzeilen und Kommentare

Wenn Sie einen Haltepunkt auf einer leeren Zeile oder einer Kommentarzeile festlegen, hält das Skript auf der ersten Zeile nach der leeren Zeile oder dem Kommentar an.

Persistenz von Haltepunkten

- Haltepunkte bleiben in einem Skript auch nach dem Schließen des Skripts bestehen.
- Sie können jederzeit alle Haltepunkte aus allen Skripts eines Analytics-Projekts entfernen, indem Sie im **Skript-Editor** die rechte Maustaste klicken und **Alle Haltepunkte löschen** auswählen.
- Wenn Sie Analytics schließen, werden automatisch alle Haltepunkte von allen Skripts eines Projekts entfernt.

Schritte

Zeigen wie das geht

Haltepunkte festlegen

1. Öffnen Sie das Analytics-Skript, in dem Sie ein oder mehrere Haltepunkte festlegen möchten .
2. Klicken Sie innerhalb des Analytics-Skripts direkt links neben der Zielzeile auf die Haltepunktspalte.

Die Haltepunktspalte befindet sich zwischen der Zeilennummernspalte und dem linken Rand des Skripts.

Sie können einen Haltepunkt auch festlegen, indem Sie den Cursor in der Zielzeile des Skripts positionieren und **F9** drücken oder indem Sie in der **Skript-Editor**-Symbolleiste auf **Haltepunkt umschalten**  klicken.
3. Um einen Haltepunkt zu entfernen, klicken Sie auf den Haltepunkt oder positionieren den Cursor in der Zielzeile und drücken **F9** bzw. Sie klicken auf **Haltepunkt umschalten** .

Skript mit Haltepunkt ausführen

1. Klicken Sie auf **Ausführen**  oder drücken Sie **F5**. Das Skript wird dann bis zum Haltepunkt ausgeführt.

Das Skript beginnt abzulaufen und wird am Haltepunkt angehalten. Solange ein Skript im Haltepunktmodus ausgeführt wird, ist es schreibgeschützt. Die meisten anderen Analytics-Funktionen, einschließlich der Befehlszeile, sind dann deaktiviert.
2. Um den Haltepunkt zu überschreiten, klicken Sie auf **Ausführen**  oder drücken **F5**.

Das Skript läuft bis zum nächsten Haltepunkt ab. Wenn es keine weiteren Haltepunkte mehr gibt, wird die Ausführung des Skripts abgeschlossen.
3. Falls der Schrittpeil rot wird  und in einer Zeile anhält, deutet dies einen Fehler an, das Skript wird editierbar und Sie können den Fehler beheben. Danach fahren Sie wie folgt fort:
 - Führen Sie das Skript ab dem Fehler oder von einer anderen Zeile weiter aus, indem Sie den Cursor in der jeweiligen Zeile positionieren, mit der rechten Maustaste klicken und **Ab Cursor ausführen** auswählen.
 - Starten Sie das Skript erneut vom Anfang durch Anklicken von **Ausführen**  oder indem Sie **F5** drücken.
Wenn eine Tabelle beim Auftreten des Fehlers offen ist, schaltet der Analytics-Anzeigebereich vom **Skript-Editor** automatisch auf die Anzeige der offenen Tabelle in der Registerkarte „Ansicht“ um. Schalten Sie wieder auf den **Skript-Editor** zurück, um den Fehler zu beheben.
4. Wenn Sie das Skript vor seinem Ende verlassen möchten, drücken Sie **Esc** und klicken in der Bestätigungsmeldung auf **Ja**.

Sie können das Skript auch beenden, indem Sie Analytics schließen.

5. Wenn Sie nach einem Haltepunkt oder nach dem Beheben eines Fehlers das restliche Skript schrittweise durchlaufen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - Nach einem Haltepunkt klicken Sie auf **Schritt**  oder drücken **F10**.
 - Nachdem Sie einen Fehler behoben haben, positionieren Sie den Cursor in der jeweiligen Zeile, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Schritt ab Cursor**.

Schrittweise Ausführung von Skripts

Sie können ein Analytics-Skript schrittweise durchlaufen, indem jeweils nur eine einzelne Zeile ausgeführt wird. Durch die schrittweise Ausführung eines Skripts können Sie ein Skript kontrolliert testen und Fehler genau in der Zeile entdecken, in der sie auftreten.

Der Schrittpfeil

Grüner Pfeil - Während der schrittweisen Ausführung eines Skripts deutet der grüne Schrittpfeil  die als nächstes auszuführende Zeile an. Wenn sich der Pfeil einen Schritt über die Zeile bewegt, wurde diese ausgeführt.

Roter Pfeil - Falls die Zeile eine ungültige Befehlssyntax oder eine sonstige Fehlerart enthält, stoppt das Skript. Der Schrittpfeil wird rot , bewegt sich nicht mehr weiter und hebt die Fehlerstelle hervor. Während der schrittweisen Ausführung ist das Skript schreibgeschützt. Wenn jedoch ein Fehler auftritt, kann es wieder bearbeitet werden, sodass Sie den Fehler korrigieren können.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Öffnen Sie das Analytics-Skript, das Sie schrittweise durchlaufen möchten.
2. Klicken Sie wiederholt auf **Schritt**  oder drücken Sie **F10**.

Das Skript beginnt, wenn Sie **Schritt** klicken oder **F10** drücken. Immer wenn Sie **Schritt** klicken oder **F10** drücken, wird nacheinander eine einzelne Zeile ausgeführt.

Solange ein Skript schrittweise ausgeführt wird, ist es schreibgeschützt und die meisten anderen Analytics-Funktionen, einschließlich der Befehlszeile, sind deaktiviert.

3. Falls der Schrittpfeil rot wird , deutet dies einen Fehler an, das Skript wird editierbar und Sie können den Fehler beheben. Danach fahren Sie wie folgt fort:
 - Durchlaufen Sie das Skript ab dem Fehler oder ab einer anderen Zeile, indem Sie den Cursor in der jeweiligen Zeile positionieren, mit der rechten Maustaste klicken und **Schritt ab Cursor** auswählen.
 - Starten Sie das Skript erneut vom Anfang durch Anklicken von **Schritt**  oder indem Sie **F10** drücken.

Wenn eine Tabelle beim Auftreten des Fehlers offen ist, schaltet der Analytics-Anzeigebereich vom **Skript-Editor** automatisch auf die Anzeige der offenen Tabelle in der Registerkarte „Ansicht“ um. Schalten Sie wieder auf den **Skript-Editor** zurück, um den Fehler zu beheben.

4. Wenn Sie das Skript vor seinem Ende verlassen möchten, drücken Sie **Esc** und klicken in der Bestätigungsmeldung auf **Ja**.

Sie können das Skript auch beenden, indem Sie Analytics schließen.

5. Falls Sie an einem beliebigen Punkt das restliche Skript kontinuierlich ablaufen lassen möchten, klicken Sie **Ausführen**  oder drücken Sie **F5**.

Skriptfehler isolieren

Wenn Sie ein Skript in Analytics ausführen, in dem ein Fehler auftritt, der das Skript scheitern lässt, wird stets die Zeile des Fehlers automatisch im **Skript-Editor** hervorgehoben. Falls der **Skript-Editor** nicht geöffnet ist, wird er automatisch geöffnet. Diese Identifizierung von Skriptfehlern wird unabhängig davon vorgenommen, ob Sie ein Skript direkt im **Skript-Editor**, aus dem Menü **Extras**, der Befehlszeile oder durch Anklicken mit der rechten Maustaste im **Navigator** ausführen.

Die automatisierte Fehleridentifizierung ist eine leistungsfähige Methode zur Fehlerbehebung, insbesondere bei Fehlern, die tief in verschachtelten Unterskripts auftreten. Analytics-Benutzer mit Skripting-Berechtigung können Fehler korrigieren, sobald sie angezeigt werden. Benutzer mit fehlender Skripting-Erfahrung können den Namen des Skripts und die Zeilennummer des aufgetretenen Fehlers aufzeichnen, wodurch es einfacher ist, Hilfe mit Skriptproblemen zu erhalten.

Registerkarte „Variablen“ verwenden

Mit der Registerkarte **Variablen** des **Navigators** können Sie die Erstellung von Variablen sowie die Zuweisung von Werten an Variablen in Echtzeit überwachen. Die Registerkarte zeigt die Namen, Datentypen und aktuellen Werte aller Variablen in einem Analytics-Projekt an. Diese Daten lassen sich an dieser Stelle nicht ändern. Die Namen sind alphabetisch aufgelistet.

[illegible]

Wenn Sie ein Skript Zeile für Zeile durchlaufen, erscheinen alle im Skript definierten Variablen und alle durch das System erstellten Variablen in der Registerkarte **Variablen**, sobald sie erstellt werden. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr Wert in Abhängigkeit von der Skriptlogik dynamisch aktualisiert. Verwenden Sie die Option **Schritt**  im **Skript-Editor**, um ein Skript schrittweise auszuführen.

Die genaue Beobachtung von Änderungen der Skriptvariablen in Echtzeit ist zur Diagnose sehr hilfreich. Sie ermöglicht Ihnen, Skriptfehler zu finden, die durch eine reine Untersuchung der Skriptsyntax nur schwer zu erkennen wären.

Wenn Sie ein Skript ausführen, werden alle mit Variablen zusammenhängenden Veränderungen in der Registerkarte **Variablen** angezeigt, sobald ein Haltepunkt erreicht wird oder sobald das Skript beendet ist.

Mehrzeilige Befehle

Eine schrittweise Ausführung von mehrzeiligen Befehlen wie GROUP, LOOP oder DEFINE FIELD . . . COMPUTED ist nicht möglich. Wenn Sie ein Skript schrittweise durchlaufen und auf einen mehrzeiligen Befehl treffen, wird der gesamte Inhalt des Befehls ausgeführt und der Schrittfeil wird auf der unmittelbar auf den mehrzeiligen Befehl folgenden Zeile positioniert.

Innerhalb von mehrzeiligen Befehlen werden keine Haltepunkte erkannt. Wenn Sie einen Haltepunkt innerhalb eines mehrzeiligen Befehls festlegen, wird das Skript in der Zeile unmittelbar nach dem mehrzeiligen Befehl angehalten.

Tipp

Sie können Teile eines mehrzeiligen Befehls unter Umständen testen, indem Sie den Inhalt ohne die umschließende Befehlssyntax in ein separates Skript kopieren.

Testen eines Analyseskripts, das ein PASSWORD-Analysetag benötigt

Wenn Sie ein Analyseskript durch eine Ausführung in Analytics testen und das Analyseskript ein PASSWORD-Tag aufweist, erstellt Analytics automatisch einen PASSWORD-Befehl und fordert Sie auf, das jeweilige Kennwort einzugeben. Dieser automatisch erstellte Befehl spart Ihnen die Arbeit, einen PASSWORD-Befehl in den Skriptteil eines Analyseskripts zu Testzwecken einfügen zu müssen, nur um ihn dann vor dem Hochladen des Analyseskripts in Robots wieder zu entfernen. Der automatisch erstellte PASSWORD-Befehl wird im Protokoll ohne den Wert des Kennworts gespeichert.

Der Kennwortwert wird nicht gespeichert, wenn Sie das Analyseskript in Analytics ausführen. Sie müssen das Kennwort jedes Mal bei der Ausführung des Analyseskripts eingeben, auch wenn Sie eine Ausführung ab der Cursorposition durchführen oder das Skript schrittweise durchlaufen.

Analyseskripts sind normale Skripts mit Analyseköpfen, die ihnen eine Ausführung in der Robots-App auf der Diligent One-Plattform ermöglichen.

Skripts ausführen

Wenn Sie ein Skript in Analytics ausführen, wird jeder Befehl im Skript in der Sortierfolge verarbeitet, bis das Ende des Skripts erreicht wird.

Sie können Ihre Arbeit in Analytics nicht fortsetzen, solange das Skript ausgeführt wird, und Sie können nur jeweils ein Skript gleichzeitig ausführen. Sie können jedoch Skripts erstellen, die andere Skripts aufrufen und ausführen, indem Sie den Befehl DO SCRIPT verwenden.

Skriptstatus

Während ein Skript ausgeführt wird, werden von Analytics in der Statusleiste der Verarbeitungssstatus und der Name des Skripts bzw. Unterskripts angezeigt.

Sobald die Ausführung des Skripts beendet ist, erscheint in der Statusleiste ein Symbol, das angibt, ob das Skript bis zum Ende erfolgreich ausgeführt wurde  oder fehlschlug . Wenn ein Skriptfehler auftritt, wird die Zeile mit dem Fehler automatisch im **Skript-Editor** hervorgehoben .

Sie können die Verarbeitung eines Skripts gegebenenfalls durch Drücken der Taste **Esc** oder durch das Schließen von Analytics beenden.

Skripts aus dem Hauptmenü ausführen

Es gibt zwei unterschiedliche Möglichkeiten, ein Skript aus dem Hauptmenü auszuführen.

- **Menü „Anwendungen“** - Wählen Sie einen spezifischen Skriptnamen aus einem benutzerdefinierten Menü aus.

Weitere Informationen finden Sie unter "Benutzerdefinierte Elemente dem Analytics-Hauptmenü hinzufügen" auf Seite 167.

- **„Extras“-Option** - Greifen Sie auf eine Auswahlliste aller Skripts eines Projekts zu.
 1. Wählen Sie **Extras > Skript ausführen**.
 2. Wählen Sie im Dialogfeld **Skript ausführen** das auszuführende Skript in der Liste verfügbarer Skripts des Projekts aus.
 3. Wenn Sie eine Bedingung festlegen möchten, die erfüllt sein muss, damit das Skript ausgeführt wird, treffen Sie eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten:
 - Geben Sie im Textfeld **Wenn** einen logischen Ausdruck ein.
 - Klicken Sie auf **Wenn**, um einen logischen Ausdruck mit dem **Ausdruck-Generator** zu erstellen. Der logische Ausdruck wird nur einmal ausgewertet, um zu bestimmen, ob das Skript ausgeführt werden sollte. Wird der Ausdruck als "falsch" ausgewertet, wird das Skript nicht ausgeführt.
 4. Klicken Sie auf **OK**.

Skript aus der Registerkarte „Übersicht“ ausführen

Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** im **Navigator** mit der rechten Maustaste auf das Skript in der Baumansicht und wählen **Ausführen**.

Skript aus dem Skript-Editor ausführen

Öffnen Sie das Skript im **Skript-Editor**, und klicken Sie in der Symbolleiste des **Skript-Editors** auf **Ausführen** .

Falls Sie das Skript im **Skript-Editor** geändert haben, werden die Änderungen automatisch gespeichert, sobald Sie das Skript ausführen.

Skript aus der Windows-Befehlszeile ausführen

Sie können ein Skript aus der Windows-Befehlszeile oder aus einer Batchdatei (*.bat) ausführen. Dadurch können Sie den Ablauf eines Skripts mit einem Hilfsprogramm, wie dem Windows-Taskplaner planen und es unbeaufsichtigt ausführen.

Die Befehlszeilensyntax hat dieses grundlegende Format:

```
Pfad_und_Dateiname_ACL_Programmdatei ACL_Projektpfad_und_Dateiname  
</vVarName=Wert> /bSkriptname </min>
```

Beispiel

Die folgende Befehlszeilensyntax öffnet **Beispielprojekt.ACL** und führt ein Skript namens „Median_berechnen“ aus.

```
"C:\Programm (x86)\ACL Software\ACL for Windows 14\ACLWin.exe" "C:\Be-  
nutzer\Benutzername\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Daten-  
dateien\Beispielprojekt.ACL" /vv_table_name="VLL_Trans" /vv_field_  
name="Rechnungsbetrag" /bMedian_berechnen
```


Befehlszeilensyntax

Hinweis

Geben Sie die vollständigen Pfade zur Analytics-Programmdatei und dem Analytics-Projekt ein, einschließlich Dateiname und Dateierweiterung. Wenn der Pfad Leerzeichen enthält, umschließen Sie ihn mit Anführungszeichen.

Parameter	Einzelheiten und Beispiele
"ACL_Exec_Pfad_und_Dateiname"	Legt den Pfad auf die Analytics-Programmdatei und den Dateinamen der Programmdatei (ACLWin.exe) fest. "C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows 14\ACLWin.exe"
"ACL_Projekt_Pfad_und_Dateiname"	Legt den Pfad auf die Analytics-Projektdatei und den Dateinamen des Projekts (*.acl) mit dem Skript fest. "C:\Benutzer\Benutzername\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien\Beispielprojekt.acl"
/v Optional	Legt Variablenamen fest und weist Werte zu. Die Variablen werden automatisch initialisiert, sobald das Analytics-Projekt geöffnet wird. Fügen Sie kein Leerzeichen zwischen dem /v-Schalter und dem Variablennamen ein. Beispielsweise bei der Variablen v_Tabellenname: /vv_Tabellenname="VLL_Trans" Hinweis Der Datentyp eines zugewiesenen Werts muss dem Datentyp der Variablen im Skript entsprechen. Wenn der Datentyp nicht übereinstimmt, tritt der Fehler „unterschiedliche Ausdrucksarten“ auf, und die Skriptausführung scheitert. Verwenden Sie Anführungszeichen, um Zeichenwerte zu qualifizieren, sowie Backquotes zur Qualifizierung von Datumzeit-Werten. Zeichenvariablen /vv_Tabellenname="VLL_Trans" /vv_Feldname="Rechnungsbetrag" Numerische Variable /vv_Wesentlichkeit=10000 Datumzeit-Variablen

Parameter	Einzelheiten und Beispiele
	<pre>/vv_Startdatum=`20180101` /vv_Enddatum=`20180331`</pre>
/b	Gibt den Namen eines Skripts an, das ausgeführt werden soll. Fügen Sie kein Leerzeichen zwischen dem <code>/b</code>-Schalter und dem Skriptnamen ein. <pre>/bMedian_berechnen</pre>
/min Optional	Legt fest, dass Analytics minimiert ist, wenn es geöffnet wird.

Richtlinien für das Erstellen eines unbeaufsichtigt ablaufenden Skripts

Benutzereingriff vermeiden

Verwenden Sie nicht die folgenden Befehle für Benutzereingriffe:

- `DIALOG`
- `ACCEPT`
- `PASSWORD`
- `PAUSE`

Legen Sie stattdessen alle notwendigen Variablen fest, und weisen Sie Ihnen mit der oben erläuterten Befehlszeilensyntax Werte zu.

Bestätigungsdialoge unterdrücken

Fügen Sie am Anfang des Skripts den Befehl `SET SAFETY OFF` hinzu, sodass Dateien ohne Darstellung eines Bestätigungsdialogs überschrieben werden können. Am Ende des Skripts fügen Sie den Befehl `SET SAFETY ON` hinzu, um das ursprüngliche Verhalten wieder herzustellen.

Fügen Sie nach jedem Befehl, der in der Regel eine Bestätigungsmeldung anzeigt, den Parameter `OK` hinzu (z.B. nach `RENAME` und `DELETE`).

Analytics beenden

Beenden Sie das Skript mit dem `QUIT`-Befehl, um Analytics zu verlassen.

Skript über eine Windows-Verknüpfung starten

Sie können ein Skript über eine Windows-Verknüpfung starten.

1. Erstellen Sie eine Verknüpfung für Analytics.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Im Feld **Ziel** geben Sie die angemessene Befehlszeilensyntax an (siehe oben).
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung, um das Skript auszuführen.

Mit Variablen in ACLScript arbeiten

Wenn Sie ein Skript in Analytics schreiben, müssen Sie oft Werte vorsehen, die sich ändern oder schwanken können. Beispiel:

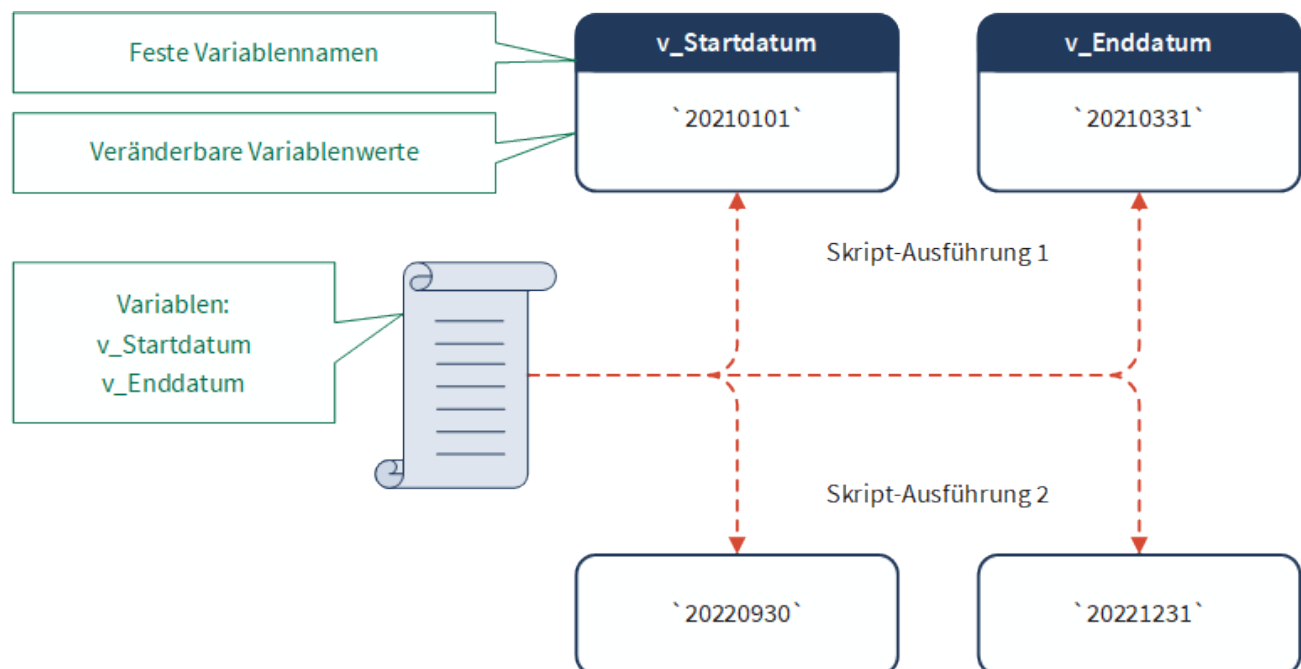
- **Skriptkonfiguration** - Sie möchten Werte innerhalb der Skriptlogik einfach anpassen, zum Beispiel Tabellen- oder Feldnamen, ohne das Vorkommen jedes Werts aktualisieren zu müssen.
- **Benutzereingabe** - Wenn Benutzer ein Skript ausführen, möchten sie Eingabewerte anpassen, zum Beispiel Datumsbereiche oder Grenzbeträge.
- **Temporäre Speicherung** - Die Skriptlogik muss einen Wert, der im Skriptverlauf kontinuierlich aktualisiert wird, vorübergehend speichern, also zum Beispiel einen Zähler oder eine laufende Summe.

Für diese und andere Zwecke verwenden Sie **Variablen**.

Was ist eine Variable?

Sie können sich eine Variable als einen Container mit einem Namen vorstellen. Dieser Container bewahrt einen Wert auf, der sich ändern kann. Der Wert kann sich also ändern, der Name der Variablen aber nicht. Als Skriptautor verwenden Sie den festen Variablennamen in der gesamten Skriptlogik. Wenn das Skript läuft, verarbeitet es nicht den Variablennamen. Es greift vielmehr auf den Wert zu, der im Moment in der Variable aufbewahrt wird, und verarbeitet diesen Wert.

Im unten stehenden Beispiel sind `v_Startdatum` und `v_Enddatum` Variablennamen. Dabei sind die Datumsangaben die in den Variablen enthaltenen Werte.



Die Vorteile von Variablen

In einem Skript können Sie statt Literalwerten Variablen verwenden. Indem Sie tatsächliche Tabellennamen, Feldnamen, Textwerte, Zahlen und Datumswerte durch Variablen ersetzen, die auf diese Elemente verweisen, steigern Sie die Flexibilität Ihrer Skripts beträchtlich. Statt ein Skript zu schreiben, das nur in einer sehr spezifischen Situation funktioniert, schreiben Sie ein Skript, das in unbegrenzten Situationen verwendet werden kann.

Wie und wo können Variablen verwendet werden?

Wie die literalen Elemente, auf die sie verweisen, können Variablen erstellt, umbenannt, aktualisiert, gelöscht, in Berechnungen sowie einer Vielzahl von Ausdrücken verwendet, exportiert und extrahiert werden. Anders ausgedrückt können sie an jedem Ort verwendet werden, an dem das literale Element gültig wäre.

Wie erstelle ich eine Variable?

Sie erstellen eine Variable mit einem Analytics-Befehl - dem ASSIGN-Befehl oder einem mehrerer anderer Befehle. Normalerweise geben Sie den Befehl in ein Skript ein. Sie können eine Variable aber auch manuell erstellen, indem Sie den ASSIGN-Befehl in der Analytics-Befehlszeile eingeben.

Beispiel

Sie möchten, dass Ihr Skript einen anpassbaren Datumsbereich hat. Daher erstellen Sie Variablen für das Start- und Enddatum.

Im folgenden Beispiel enthält eine Variable mit dem Namen `v_Startdatum` im Moment das Datum ``20210101`` und eine Variable namens `v_Enddatum` das Datum ``20210331``.

Sie können diese beiden Variablen verwenden, um das von einem Benutzer angegebene Start- und Enddatum zu speichern. In der Skriptlogik geben Sie `v_Startdatum` und `v_Enddatum` überall dort an, wo die Datumswerte benötigt werden. Bei der Ausführung des Skripts werden aber die tatsächlichen, durch den Benutzer angegebenen Datumswerte verwendet.

```
ASSIGN v_Startdatum = `20210101`  
ASSIGN v_Enddatum = `20210331`
```

Tipp

Sie können eine dieser Variablen erstellen, indem Sie den ASSIGN-Befehl und seine Parameter in die Analytics-Befehlszeile kopieren und die Eingabetaste drücken. Öffnen Sie im **Navigator** die Registerkarte **Variablen**, um das Ergebnis zu sehen.

Wenn das Textfeld **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.

Variablen in Analytics-Projekten anzeigen

Wenn Sie mit Variablen arbeiten, ist es äußerst hilfreich, die Variablen eines Analytics-Projekts und ihre Werte sehen zu können. Mit zwei Methoden können Sie Variablen und ihre Werte anzeigen:

- Registerkarte **Variablen**
- Befehl DISPLAY VARIABLES

Registerkarte „Variablen“

Mit der Registerkarte **Variablen** des **Navigators** können Sie die Erstellung von Variablen sowie die Zuweisung von Werten an Variablen in Echtzeit überwachen. Die Registerkarte zeigt die Namen, Datentypen und aktuellen Werte aller Variablen in einem Analytics-Projekt an. Diese Daten lassen sich an dieser Stelle nicht ändern. Die Namen sind alphabetisch aufgelistet.

[illegible]

Wenn Sie ein Skript Zeile für Zeile durchlaufen, erscheinen alle im Skript definierten Variablen und alle durch das System erstellten Variablen in der Registerkarte **Variablen**, sobald sie erstellt werden. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr Wert in Abhängigkeit von der Skriptlogik dynamisch aktualisiert. Verwenden Sie die Option **Schritt**  im **Skript-Editor**, um ein Skript schrittweise auszuführen.

Die genaue Beobachtung von Änderungen der Skriptvariablen in Echtzeit ist zur Diagnose sehr hilfreich. Sie ermöglicht Ihnen, Skriptfehler zu finden, die durch eine reine Untersuchung der Skriptsyntax nur schwer zu erkennen wären.

Wenn Sie ein Skript ausführen, werden alle mit Variablen zusammenhängenden Veränderungen in der Registerkarte **Variablen** angezeigt, sobald ein Haltepunkt erreicht wird oder sobald das Skript beendet ist.

Befehl DISPLAY VARIABLES

Der Befehl DISPLAY VARIABLES zeigt die Namen, Datentypen und aktuellen Werte aller Variablen in einem Analytics-Projekt an. Namen werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge nach ihrer Erstellung oder der letzten Aktualisierung angezeigt.

`DISPLAY Variablenname` Gibt die Informationen einer einzelnen Variable zurück.

Sie können den Befehl DISPLAY VARIABLES auf zwei unterschiedliche Möglichkeiten verwenden:

- **Aktueller Zustand der Projektvariablen** - Geben Sie in die Befehlszeile `DISPLAY VARIABLES` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Auf dem Bildschirm werden sämtliche Variablen des Projekts mit aktuellen Werten in umgekehrter chronologischer Reihenfolge angezeigt.

- **Zustand der Projektvariablen an unterschiedlichen Punkten des Skripts** - Fügen Sie `DISPLAY VARIABLES` einem Skript an den Punkten des Skripts hinzu, an denen Sie den Zustand der Projektvariablen erfassen möchten. Sie können dafür auch einen Haltepunkt verwenden, mit dem Unterschied, dass ein Haltepunkt die Skriptausführung anhält. Beim Befehl DISPLAY VARIABLES ist das nicht der Fall.

Doppelklicken Sie auf den entsprechenden `DISPLAY-VARIABLES`-Eintrag des Befehlsprotokolls nach der Ausführung des Skripts. Der Zustand von Projektvariablen an der angegebenen Stelle des Skripts wird in umgekehrter chronologischer Reihenfolge am Bildschirm angezeigt.

Hinweis

Der Befehl DISPLAY VARIABLES darf nicht innerhalb eines GROUP-Befehls verwendet werden.

Acht Dinge, die Sie über ACLScript-Variablen wissen sollten

Wenn Sie andere Programmier- oder Skriptsprachen kennen, sind Sie mit Variablen und ihren vielen Verwendungszwecken wahrscheinlich schon vertraut. Die Haupteigenschaften von ACLScript-Variablen werden im Folgenden beschrieben.

Wenn Sie sich mit Skripting und Variablen noch nicht auskennen, werden die folgenden Informationen verständlicher sein, sobald Sie mit Variablen zu arbeiten beginnen.

- "1. Eine Variable wird automatisch erstellt, wenn Sie ihr einen Wert zuweisen." unten
- "2. Zur Erstellung einer Variable gibt es mehrere Möglichkeiten." Auf der gegenüberliegenden Seite
- "3. Der Datentyp einer Variable wird automatisch festgelegt." auf Seite 1810
- "4. Variablennamen sind flexibel, haben aber einige Einschränkungen." auf Seite 1813
- "5. Eine Variable ist global gültig." auf Seite 1814
- "6. Eine Variable besteht fort, nachdem das Analytics-Projekt geschlossen wurde." auf Seite 1814
- "7. Eine Variable kann explizit gelöscht werden." auf Seite 1815
- "8. Systemvariablen werden automatisch durch einige Analytics-Befehle erzeugt." auf Seite 1816

1. Eine Variable wird automatisch erstellt, wenn Sie ihr einen Wert zuweisen.

Eine Variable wird automatisch erstellt (deklariert), wenn Sie der benannten Variable einen Wert zuweisen. Einer Variable einen Anfangswert zuzuweisen, wird als Initialisierung bezeichnet.

Im folgenden Beispiel wird die Variable `v_Eingabetabelle` automatisch erstellt, sobald Sie den ASSIGN-Befehl verwenden, um der Variablen den Wert `"VLL_Trans"` zuzuweisen. Anders ausgedrückt ist es ein einzelner Schritt, die Variable zu erstellen und ihr einen Wert zuzuweisen (Deklaration und Initialisierung).

```
ASSIGN v_Eingabetabelle = "VLL_Trans"
```

Wann und wo sollten Sie eine Variable erstellen?

Sie können an jeder Stelle eines Skripts eine Variable erstellen, solange die Variable vor ihrer ersten Verwendung erstellt wird.

Es empfiehlt sich aber, alle Variablen für Benutzereingaben und die Skriptkonfiguration zu Beginn des Skripts zu erstellen. Wenn Sie diesem Ansatz folgen, kann ein Benutzer alle erforderlichen Eingabewerte am Beginn eines Skripts eingeben und dann das Skript ausführen. Sie können dann

auch davon ausgehen, dass alle zur Skriptkonfiguration benötigten Variablen an einer einzigen Stelle zu Beginn des Skripts zu finden sind.

Variablen, die keine Benutzereingabe benötigen oder einer erweiterten Konfiguration dienen, können an der Stelle innerhalb des Skripts erstellt werden, wo sie gebraucht werden.

Wenn erforderlich, können Sie einer Zeichen- oder Datumzeit-Variable einen leeren Wert zuweisen. Dann existiert die Variable, ist anfangs jedoch leer.

```
ASSIGN v_Eingabetabelle = ""
ASSIGN v_Liste_aller_Felder = BLANKS(20000)
ASSIGN v_Startdatum = `19000101`
```

2. Zur Erstellung einer Variable gibt es mehrere Möglichkeiten.

Wie Sie eine Variable erstellen, hängt davon ab, wie Sie sie verwenden möchten.

Verwendung	Erstellungsmethode
Skriptkonfiguration Temporäre Speicherung Andere Verwendung im Skriptablauf	ASSIGN-Befehl Verwenden Sie "ASSIGN-Befehl" auf Seite 1923 in einer separaten Zeile eines Skripts, um eine Variable zu deklarieren und zu initialisieren. Der Datentyp des zugewiesenen Werts schreibt den Datentyp der Variable vor. Hinweis Eine explizite Angabe des <code>ASSIGN</code>-Schlüsselworts wird empfohlen, weil Skripts dadurch einfacher zu lesen und zu verstehen sind. Sie können aber auch auf das <code>ASSIGN</code>-Schlüsselwort verzichten und einfach die folgende Syntax verwenden: <code>Variablenname = Variablenwert</code>
Benutzereingabe	ACCEPT-Befehl Verwenden Sie "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883, um ein einfaches Dialogfeld zu erstellen, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einer oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Zeichenvariable gespeichert. Es spielt dabei keine Rolle, was er letztendlich repräsentiert. Hierzu siehe auch "Erstellen interaktiver Skripts" auf Seite 1842. DIALOG-Befehl Verwenden Sie "DIALOG-Befehl" auf Seite 2007 und den zugehörigen Dialog-Generator, um ein erweitertes Dialogfeld zu erstellen, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einer oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Variable gespeichert. Die meisten Eingabeoptionen verwenden eine Zeichenvariable. Über die Optionen des Befehls ACCEPT hinaus erhalten Sie durch den Befehl DIALOG zusätzliche Optionen wie Kontrollkästchen, Optionsfelder und Dropdown-Listen.

Verwendung	Erstellungsmethode
	Hierzu siehe auch "Erstellen interaktiver Skripts" auf Seite 1842. PARAM-Tag, TABLE-Tag, FIELD-Tag Für Benutzereingabe in Skripts, die in Robots ausgeführt werden, erstellen Sie einen Analysekopf und verwenden Sie "PARAM-Tag" auf Seite 2968, "TABLE-Tag" auf Seite 2982 oder "FIELD-Tag" auf Seite 2985. Der PARAM-Tag ist die einzige Methode der Variablenerstellung, bei der Sie explizit einen Datentyp der zugehörigen Variable festlegen müssen. Die TABLE- und FIELD-Tags speichern Eingabewerte in einer Zeichenvariable.
Eingabe von Anmeldeinformationen	PASSWORD-Befehl Verwenden Sie "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322, um ein Dialogfeld zu erstellen, das Benutzer interaktiv zur Eingabe eines Kennworts, eines Tokens oder anderer sensibler Informationen auffordert. Der PASSWORD-Befehl bietet eine sichere Dateneingabe und eine verschlüsselte Speicherung der Anmeldeinformation an einem geschützten Speicherort. Im Rahmen der sicheren Behandlung von Anmeldeinformationen wird die Variable mit den sensiblen Informationen nicht angezeigt und kann nicht direkt verwaltet werden. Hierzu siehe auch "Erstellen interaktiver Skripts" auf Seite 1842. Sie können auch den Befehl SET PASSWORD verwenden, um ein Kennwort ohne eine Benutzereingabe direkt anzugeben. Dieses Kennwort erscheint dann aber als unformatierter Text innerhalb des Skripts. PASSWORD-Tag Zur Eingabe von Anmeldeinformationen in Skripts, die in Robots ausgeführt werden, erstellen Sie einen Analysekopf und verwenden Sie "PASSWORD-Tag" auf Seite 2979.

3. Der Datentyp einer Variable wird automatisch festgelegt.

Wenn Sie den ASSIGN-Befehl verwenden, schreibt der Datentyp des zugewiesenen Werts den Datentyp der Variable vor. Dieser Prozess wird als implizite Typfestlegung bezeichnet. In den meisten Fällen legen Sie den Datentyp von Variablen in Analytics nicht explizit fest.

Tipp

Achten Sie genau auf die Datentypen von Variablen in Ihren Skripts. Skriptfehler entstehen oft durch eine fehlende Übereinstimmung des Datentyps einer Variable und ihrer Verwendung. Weitere Informationen finden Sie unter "Die Bedeutung des Datentyps einer Variable" auf Seite 1817.

Arten von Werten, die Sie einer Variable zuweisen können

Sie können einer Variablen einen Literalwert zuweisen oder ein Feld. Im zweiten Fall wird die Variable mit dem Wert des Felds im aktuell ausgewählten Datensatz initialisiert. Es ist auch möglich, dass Sie einer Variablen den aktuellen Wert einer anderen Variablen zuweisen.

Datentypen von Werten

In Analytics hat jeder Datenwert einen der folgenden Datentypen (oder Kategorien):

- Zeichen
- Numerisch
- Datumzeit
- Logisch

Der Datentyp eines Werts ergibt sich auf eine der folgenden Arten:

- **Literalwert** - Der Datentyp eines Literalwerts ergibt sich aus dem Vorhandensein oder dem Fehlen von Kennzeichnern, die den Wert umschließen, und durch seine alphanumerischen Zeichen.
- **Feld** - Der Datentyp der Werte in einem Feld ergibt sich durch den Datentyp des Felds.
- **Variable** - Der Datentyp der „from“-Variable und ihres Werts ist bereits festgelegt und wird auch zum Datentyp der „to“-Variable. In der Regel ändern Sie die Datentypen von Variablen nicht mehr, sobald Sie die Variablen erstellt haben. Sie werden jedoch nicht daran gehindert.

Beispiele der Verwendung des ASSIGN-Befehls zur Erstellung von Variablen mit unterschiedlichen Datentypen.

Hinweis

Wenn Sie den ACCEPT-Befehl zur Erstellung einer Variable oder die meisten Optionen des DIALOG-Befehls verwenden, hat die Variable einen Zeichendatentyp. Dabei spielt es keine Rolle, welchen Typ ihr Wert hat.

Datentyp der Variable und des Werts	Beispiel
Zeichen Ein Zeichenwert kann alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen enthalten. Ein literaler Zeichenwert muss in einzelne oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.	Zeichenbeispiel Weist den Zeichenwert "Lieferantennummer" der Variable v_Eingabetabelle zu. <pre>ASSIGN v_Eingabetabelle = "Lieferantennummer"</pre> Weist den Wert des Zeichenfelds Lieferantennummer im aktuell ausgewählten Datensatz der Variablen v_Bezeichnung zu.

Datentyp der Variable und des Werts	Beispiel																								
Wenn ein Zeichenwert Anführungszeichen enthält, verwenden Sie diesen Ansatz: ◦ Falls er doppelte Anführungs- zeichen enthält, umschließen Sie den gesamten Wert mit einfachen Anführungszeichen. ◦ Falls er einfache Anführungs- zeichen enthält, umschließen Sie den gesamten Wert mit doppelten Anführungszeichen.	ASSIGN v_Bezeichnung = Lieferantennummer Hinweis Es ist wichtig, den Unterschied zwischen der Zuweisung eines qualifizierten und eines unqualifizierten Feldnamens an eine Variable zu verstehen. Das Zuweisen von "Lieferantennummer" weist die tatsächliche Zeichenfolge des Feldnamens zu. Das Zuweisen von Lieferantennummer weist einen der Werte im Feld Lieferantennummer zu. NAVIGATOR <table><tr><th>Variable</th><th>Typ</th><th>Wert</th></tr><tr><td>v_Bezeichnung</td><td>C</td><td>11645</td></tr><tr><td>v_Eingabetabelle</td><td>C</td><td>Lieferantennummer</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Übersicht Protokoll Variablen	Variable	Typ	Wert	v_Bezeichnung	C	11645	v_Eingabetabelle	C	Lieferantennummer															
Variable	Typ	Wert																							
v_Bezeichnung	C	11645																							
v_Eingabetabelle	C	Lieferantennummer																							
Numerisch Ein numerischer Wert kann die Ziffern 0 bis 9, ein Dezimaltrennzeichen und ein negatives Vorzeichen enthalten. Ein literaler numerischer Wert darf nicht mit Kennzeichnern umschlossen sein.	Numerisches Beispiel Weist den numerischen Wert 1000 der Variablen v_Min_Betrag zu. ASSIGN v_Min_Betrag = 1000 Weist den Wert des numerischen Felds Rechnungsbetrag im aktuell ausgewählten Datensatz der Variablen v_laufende_Summe zu. ASSIGN v_laufende_Summe = Rechnungsbetrag																								
Datumzeit Ein Datumzeit-Wert kann ein Datum, eine Zeit oder eine Datumzeit sein. Der Wert muss ein Format haben, das durch Analytics unterstützt wird. Weitere Informationen über unterstützte Datumzeit-Formate	Datumzeit-Beispiel Weist den Datumswert `20210101` der Variable v_Startdatum zu. ASSIGN v_Startdatum = `20210101` Weist den Wert des Datumzeit-Felds Rechnungsdatum im aktuell ausgewählten Datensatz der Variablen v_Datum zu.																								

Datentyp der Variable und des Werts	Beispiel
finden Sie unter "Format von Datumzeit-Literalen" auf Seite 1030. Ein literaler Datumzeit-Wert muss durch Backquotes umschlossen sein. Hinweis Analytics unterstützt auch Datumzeit-Werte, die den Zeichendatentyp nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter "Ein Wort zu Datumzeit-Werten" auf Seite 1817.	<pre>ASSIGN v_Datum = Rechnungsdatum</pre>
Logisch Ein logischer Wert kann entweder T oder F sein. Ein literaler logischer Wert darf nicht mit Kennzeichnern umschlossen sein.	Logisches Beispiel Weist den logischen Wert T der Variablen v_Q1 zu. <pre>ASSIGN v_Q1 = T</pre> Weist den Wert des logischen Felds Genehmigt im aktuell ausgewählten Datensatz der Variablen v_genehmigt zu. <pre>ASSIGN v_genehmigt = Genehmigt</pre>

4. Variablennamen sind flexibel, haben aber einige Einschränkungen.

Weitgehend können Sie eine Variable so nennen, wie es für Sie am geeignetsten ist.

Freiwillige Konventionen

Durch diese freiwilligen Konventionen sind Skripts einfacher zu lesen und zu verstehen:

- Geben Sie Variablen einen einfach verständlichen und beschreibenden Namen, der sich direkt auf die Rolle der Variablen in einem Skript bezieht. Ein leicht längerer, aber eindeutig beschreibender Name ist besser als ein kurzer, kryptischer Name, der den Zweck einer Variablen nicht verdeutlicht.

- Verwenden Sie eine allgemeine Namenskonvention, zum Beispiel indem Sie jeden Variablennamen mit `v_` beginnen.

Geltende Beschränkungen

In Analytics gelten die folgenden Beschränkungen für Variablennamen:

- **Maximale Länge** - 31 Zeichen
- **Gültige Zeichen** - Alphanumerische Zeichen und der Unterstrich (`_`). Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen.

Hinweis

In den Variablennamen für den [Variablenersatz](#) dürfen keine Zeichen verwendet werden, die nicht im englischen Alphabet vorkommen, wie beispielsweise `é`. Variablennamen, die solche Zeichen enthalten, lassen den Variablenersatz scheitern.

Nicht englische Versionen dieses Hilfethemas, zum Beispiel die französische, stellen Variablennamen unter Umständen mit Akzentbuchstaben dar. Stellen Sie sicher, in einem tatsächlichen Skript keine Variablennamen mit Akzentbuchstaben für den Variablenersatz zu verwenden.

- **Eindeutigkeit** - Variablennamen müssen innerhalb eines Analytics-Projekts eindeutig sein, da Variablen global über das gesamte Projekt hinweg funktionieren.

Bei Variablennamen wird die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet. In ACLScript sind `v_Startdatum` und `v_StartDatum` dieselbe Variable.

5. Eine Variable ist global gültig.

Eine Variable, die in einem Analytics-Skript erstellt wurde, ist in allen späteren Teilen des Skripts verfügbar. Sie steht auch allen anderen Skripts innerhalb des Analytics-Projekts zur Verfügung. Dieses Verhalten ist hilfreich, wenn Sie eine Variable in einem untergeordneten Skript verwenden möchten, die in einem übergeordneten Skript definiert ist.

ACLScript unterstützt keine lokale Geltung von Variablen.

6. Eine Variable besteht fort, nachdem das Analytics-Projekt geschlossen wurde.

Eine Variable bleibt im Speicher Ihres Computers, bis Sie sie explizit löschen oder das Analytics-Projekt, das sie enthält, geschlossen wird.

Wenn Sie möchten, dass eine Variable nach dem Schließen eines Projekts fortbesteht und auch verfügbar ist, sobald Sie das Projekt wieder öffnen, können Sie eine permanente Variable erstellen. Stellen Sie dem Variablennamen einen Unterstrich vor, um eine permanente Variable zu erstellen. Zum Beispiel: `_v_Startdatum`. Sowohl die Variable als auch der in ihr enthaltene Wert bleiben dann

bestehen. Eine permanente Variable kann nur wieder entfernt werden, indem sie explizit gelöscht wird.

Hinweis

Permanente Variablen werden in Skripten, die in Robots ausgeführt werden, nicht unterstützt.

7. Eine Variable kann explizit gelöscht werden.

Um eine oder alle Variablen in einem Analytics-Projekt explizit zu löschen, verwenden Sie den Befehl DELETE in der Befehlszeile oder in einem Skript.

So löschen Sie eine bestimmte Variable explizit:

```
DELETE Variablenname OK
```

So löschen Sie alle Variablen explizit:

```
DELETE ALL OK
```

Was wird gelöscht?

Wenn Sie eine Variable löschen, löschen Sie nur den benannten Container und den Wert, den er enthält, aus dem Speicher Ihres Computers.

Das Löschen einer Variable hat keine Auswirkung auf die Variable in einem Skript. Sie können die Variable im Arbeitsspeicher wieder reaktivieren, indem Sie den Befehl ASSIGN in der Befehlszeile ausführen oder indem Sie das Skript mit der Variablenzuweisung ausführen.

Das Löschen einer Variable und ihres Werts ändert auch nichts an dem Wert, auf den sie verweist. Er existiert außerhalb der Variable, zum Beispiel in einer Analytics-Tabelle.

Beispiel

Die zwei folgenden Beispiele zeigen, wie die Variable und das Element, auf das eine Variable verweist, unterschiedliche Entitäten sind. Das Löschen der einen Entität ändert nichts an der anderen.

Hinweis

Die Beispiele verwenden einen [Variablenersatz](#), um den Variablennamen gegen die Inhalte der Variable selbst auszutauschen.

Im ersten Beispiel wird durch das Löschen der Variable `v_Testtabelle` der Variablenwert `"Laufende_Summen"` gelöscht. Die tatsächliche Tabelle `Laufende_Summen` wird jedoch nicht gelöscht.

```
ASSIGN v_Testtabelle = "Laufende_Summen"
```

```
COMMENT Wird erfolgreich ausgeführt  
OPEN %v_Testtabelle%
```

```
COMMENT Variable löschen  
DELETE v_Testtabelle OK
```

```
COMMENT Wird erfolgreich ausgeführt  
OPEN Laufende_Summen
```

Im zweiten Beispiel hat das Löschen der tatsächlichen Tabelle `Laufende_Summen` keine Auswirkung auf die Variable `v_Testtabelle`, obwohl die Variable nun auf eine Tabelle verweist, die nicht mehr existiert.

```
ASSIGN v_Testtabelle = "Laufende_Summen"
```

```
COMMENT Wird erfolgreich ausgeführt  
OPEN %v_Testtabelle%
```

```
COMMENT Tabelle löschen, auf die die Variable verweist  
DELETE FORMAT %v_Testtabelle% OK
```

```
COMMENT Scheitert mit dem Fehler „Tabelle ‚Laufende_Summen‘ ungültig“  
OPEN %v_Testtabelle%
```

8. Systemvariablen werden automatisch durch einige Analytics-Befehle erzeugt.

Wenn Sie bestimmte Analytics-Befehle ausführen, werden Systemvariablen automatisch erstellt. Beispielsweise erstellt der Befehl `COUNT` die Systemvariable `COUNTn`. Sie enthält die Anzahl der gezählten Datensätze. Sie können diese Variablen und die darin enthaltenen Werte in den folgenden Abschnitten eines Skripts verwenden.

Dieses Skript wird beispielsweise automatisch abgeschlossen, wenn der Benutzer eine Tabelle auswählt, die keine Datensätze enthält:

```
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_Eingabetabelle  
OPEN %v_Eingabetabelle%
```



```

COUNT
PAUSE "Die von Ihnen ausgewählte Tabelle enthält keine Datensätze. Das
Skript wird abgeschlossen." IF COUNT1 = 0
ESCAPE IF COUNT1 = 0
DO SCRIPT Transaktionen_summieren

```

Weitere Informationen finden Sie unter "Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen" auf Seite 1836.

Die Bedeutung des Datentyps einer Variable

Wenn ein Analytics-Befehl oder eine Analytics-Funktion eine Variable referenzieren, muss der Datentyp der Variable dem Datentyp des Befehls oder der Funktion entsprechen. Falls die Datentypen nicht übereinstimmen, wird ein Fehler ausgegeben und die Ausführung des Befehls oder der Funktion scheitert.

Um in diesen Situationen einen Fehler zu vermeiden, können Sie Analytics-Funktionen verwenden, welche den gespeicherten Wert einer Variable in einen verwendbaren Datentyp konvertieren. Dieser Ausdruck konvertiert beispielsweise ein Datum in einer Zeichenvariable auf den Datumzeit-Datentyp:

```
CTOD(v_Zeichendatum)
```

Dieser Ausdruck konvertiert eine Zahl in einer Zeichenvariable in einen numerischen Datentyp:

```
VALUE(v_Zeichenzahl; 2)
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Konvertierungsfunktionen](#).

Hinweis

Datumswerte und Zahlen werden in Zeichenvariablen gespeichert, wenn sie durch Benutzer eingegeben werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Zur Erstellung einer Variable gibt es mehrere Möglichkeiten](#).

Ein Wort zu Datumzeit-Werten

In Analytics können Sie Datumzeit-Werte verarbeiten, die entweder den Datumzeit-Datentyp oder den Zeichendatentyp verwenden. Der Datentyp von Datumzeit-Werten ergibt sich normalerweise aus der Art der Daten, die Sie in Analytics importieren.

Welche Auswirkung ergibt sich auf Variablen, die Datum-, Zeit- oder Datumzeit-Werte beinhalten? Sie müssen den Datentyp der zugrunde liegenden Daten, mit denen Sie arbeiten, kennen. In Abhängigkeit vom verwendeten Datentyp muss sich Ihre Skriptsyntax unterscheiden.

Beispiel

Die beiden folgenden Beispiele zeigen die Syntax zum Filtern eines Datumsfelds auf Basis eines Datumsbereichs, der durch den Benutzer angegeben wird.

- Im ersten Beispiel verwendet das Datumsfeld einen Datumzeit-Datentyp.
- Im zweiten Beispiel nutzt das Datumsfeld einen Zeichendatentyp.
- In beiden Beispielen verwenden die Variablen `v_Startdatum` und `v_Enddatum` den Zeichendatentyp, weil sie durch den Befehl ACCEPT oder den Befehl DIALOG erstellt wurden.

Im ersten Beispiel müssen Sie die Funktion CTOD() verwenden, um die Werte des Datumsbereichs aus dem Zeichendatentyp in den Datumzeit-Datentyp zu konvertieren (CTOD bedeutet „Character to Date“, also „Zeichen auf Datum“). Sie müssen diese Konversion durchführen, damit der Datentyp der Werte innerhalb des Datumsbereichs dem Datentyp des Datumzeit-Datumsfeld entspricht.

```
SET FILTER TO BETWEEN(Datumzeit-Datumsfeld; CTOD(v_Startdatum); CTOD(v_Enddatum))
```

Im zweiten Beispiel führen Sie keine Konvertierung der Werte des Datumsbereichs durch, weil sie bereits dem Datentyp des Zeichendatumsfeld entsprechen. Wenn Sie sie konvertieren, stimmen sie nicht mehr überein und Sie erhalten einen Skriptfehler.

```
SET FILTER TO BETWEEN(Zeichendatumsfeld; v_Startdatum; v_Enddatum)
```

Variablensatz

Wenn Sie eine Zeichenvariable als Eingabe für einen Analytics-Befehl oder eine Analytics-Funktion verwenden, müssen Sie den Variablennamen gegen den Wert der Variablen ersetzen. Ohne diesen Ersatz versucht der Befehl oder die Funktion, den tatsächlichen Variablennamen zu verwenden, anstatt den Wert innerhalb der Variable. Das Ergebnis wäre ein Fehler.

Der Variablensatz ist eine Methode, mit der der Variablenname gegen den Wert innerhalb einer Zeichenvariable ersetzt wird. Um den Variablensatz zu verwenden, umschließen Sie den Namen der Zeichenvariable mit Prozentzeichen (%). `%v_Eingabetabelle%` ruft beispielsweise den tatsäch-

lichen Tabellennamen ab, der in `v_Eingabetabelle` gespeichert ist und ersetzt den Variablennamen durch ihn.

Weil die Benutzereingabe für ein Skript oft in einer Zeichenvariable gespeichert wird, wird der Variableneratz häufig verwendet, um die Benutzereingabe in die Skriptlogik zu übernehmen.

Hinweis

Der Variableneratz ist nur für Zeichenvariablen vorgesehen, deren Werte Zeichen-daten enthalten. Wenn Sie den Variableneratz mit Variablen anderer Datentypen verwenden oder mit Zeichenvariablen, die Zahlen-, Datumzeit- oder logische Werte enthalten, ist das Ergebnis unzuverlässig oder es wird ein Fehler ausgeworfen.

Beispiel

Sie möchten dem Benutzer in einem Skript ermöglichen, eine Eingabetabelle auszuwählen. Das Skript öffnet dann die Tabelle, die der Benutzer ausgewählt hat. Sie verwenden den Variableneratz mit dem OPEN-Befehl, damit der Befehl den korrekten Tabellennamen nutzt.

Wenn Sie `OPEN %v_Eingabetabelle%` eingeben, sieht das Skript tatsächlich:

```
OPEN Name_der_durch_den_Benutzer_ausgewählten_Tabelle
```

```
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_Eingabe-
tabelle
OPEN %v_Eingabetabelle%
```

Wenn Sie in diesem Beispiel keinen Variableneratz verwenden, wird das Skript sehr wahrscheinlich scheitern. In diesem Fall würde der OPEN-Befehl versuchen, eine Tabelle namens `v_Eingabetabelle` zu öffnen, die es jedoch nicht gibt.

```
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_Eingabe-
tabelle
OPEN v_Eingabetabelle
```

Verwenden des Variablenersatzes kann schwierig sein

Einige Fälle lassen vermuten, dass ein Variableneratz notwendig ist, wohingegen dieser einen Fehler verursacht.

Betrachten Sie eines der bereits verwendeten Beispiele:

```
SET FILTER TO BETWEEN(Zeichendatumfeld; v_Startdatum; v_Enddatum)
```

In diesem Beispiel vergleichen Sie die Datumswerte, die als Zeichendaten sowohl in den Variablen als auch dem Feld gespeichert sind. Ein Variablenersatz mit den Variablen sollte also funktionieren:

```
SET FILTER TO BETWEEN(Zeichendatumfeld; %v_Startdatum%; %v_Enddatum%)
```

Warum verursacht der Variablenersatz in dieser Situation also einen Fehler? Die Antwort lautet, dass der Variablenersatz **absolut literal** ist. Um den Fehler zu beheben, schauen Sie sich die präzisen Werte innerhalb der Variablen an, ersetzen sie manuell in den Ausdruck und betrachten dann den sich ergebenden Ausdruck. Beispiel:

```
SET FILTER TO BETWEEN(Zeichendatumfeld; 20000101; 20001231)
```

Dieser Ausdruck vergleicht Datumswerte, die den Zeichendatentyp verwenden, mit Zahlen, die nach dem Ersatz einen numerischen Datentyp aufweisen. Hierbei handelt es sich um nicht übereinstimmende Datentypen.

Da Sie mit BETWEEN() ein Zeichenfeld festgelegt haben, interpretiert die Funktion die Werte in `v_Startdatum` und `v_Enddatum` automatisch als Zeichenwerte. Aus diesem Grund ist ein Variablenersatz nicht notwendig.

Weitere Informationen finden Sie unter "Problembehandlung" auf Seite 1834.

Eine Ausnahme von der Regel

In einigen Fällen sind Sie möglicherweise in der Lage, den Variablenersatz mit einer numerischen Variable problemlos zu verwenden. Der Vorteil besteht darin, dass der Wert der numerischen Variable im Protokoll erfasst wird, was bei der Fehlerbehebung hilfreich sein kann.

Die folgenden Beispiele weisen beide den Wert der numerischen Variable `COUNT1` der numerischen Variable `v_Zaehler` zu. Im ersten Beispiel wird der tatsächlich zugewiesene Wert aber nicht im Protokoll erfasst, während er im zweiten Beispiel erfasst wird.

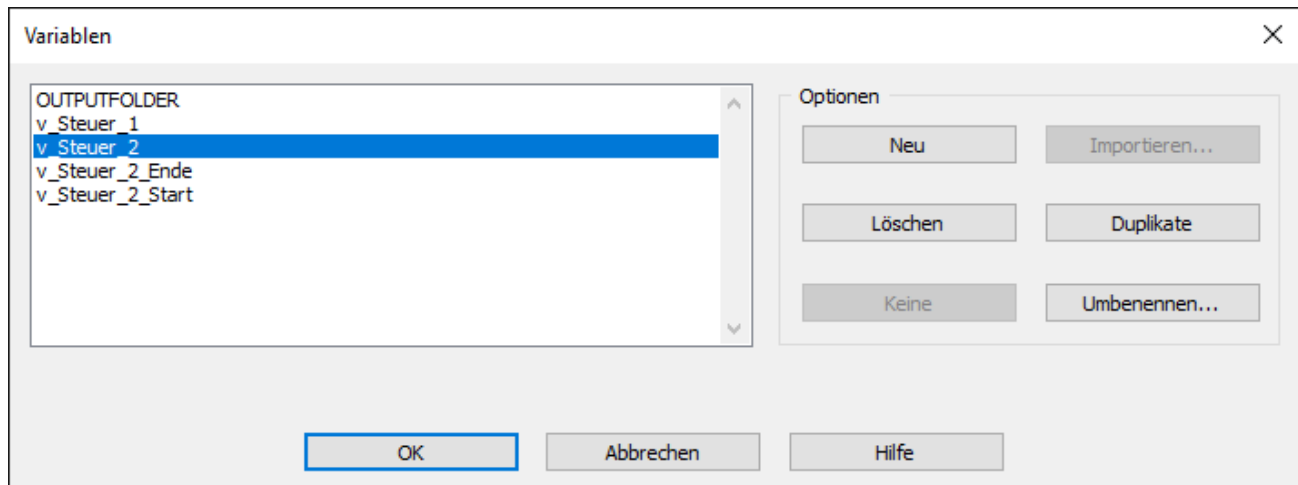
```
COMMENT Protokolleintrag: ASSIGN v_Zaehler = COUNT1  
ASSIGN v_Zaehler = COUNT1
```

```
COMMENT Protokolleintrag: ASSIGN v_Zaehler = 500  
ASSIGN v_Zaehler = %COUNT1%
```

Manuelles Verwalten von Variablen

Mit dem Dialogfeld **Variablen** innerhalb des Analytics-Hauptmenüs können Sie Variablen manuell verwalten. Dadurch sind Sie in der Lage, Variablen zu erstellen, umzubenennen, zu duplizieren

oder zu löschen und Variablenwerte zu aktualisieren.



Jede durchgeführte Verwaltung wirkt sich nur auf die aktuelle Instanz der Variable im Arbeitsspeicher aus. Wenn Sie beispielsweise eine Variable umbenennen, benennen Sie nur die Instanz der Variable im Arbeitsspeicher um. Dadurch wird nicht die Variable in einem Skript umbenannt.

Hinweis

Manchmal kann es recht hilfreich sein, Variablen über die Benutzeroberfläche manuell verwalten zu können. Die manuelle Verwaltung ermöglicht jedoch keine zusätzlichen Funktionen gegenüber der Verwaltung von Variablen über Befehle.

Die meisten Skriptautoren arbeiten mit Variablen nur im **Skript-Editor** und den damit verbundenen Funktionen wie der Befehlszeile und der Registerkarte **Variablen**.

1. Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Bearbeiten > Variablen**.

Das Dialogfeld **Variablen** wird geöffnet und zeigt eine Liste aller Systemvariablen sowie benutzerdefinierten Variablen im Projekt an. Systemvariablen sind Variablen, die durch Befehle automatisch erstellt werden.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Neue Variable erstellen	a. Klicken Sie auf Neu, um den Ausdruck-Generator zu öffnen. b. Geben Sie im Textfeld Ausdruck den Ausdruck oder Wert ein, den Sie der Variablen zuweisen möchten. Bei Literalwerten müssen das korrekte Format und die richtigen Kennzeichner (falls notwendig) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Der Datentyp einer Variable wird automatisch festgelegt. c. Optional. Klicken Sie auf Prüfen, um zu testen, ob der Wert oder der Ausdruck gültig ist. d. Geben Sie im Textfeld Speichern unter den Namen für die Variable ein. Weitere Informationen finden Sie unter: • Variablenamen sind flexibel, haben aber einige Einschränkungen

	• Eine Variable besteht fort, nachdem das Analytics-Projekt geschlossen wurde e. Klicken Sie auf OK. Die Variable ist erstellt und wird in der Registerkarte Variablen angezeigt.
Variablenwert aktualisieren	a. Wählen Sie in der Liste eine Variable aus und klicken Sie auf OK, um den Ausdruck-Generator zu öffnen. b. Aktualisieren Sie im Textfeld Ausdruck den Ausdruck oder Wert, der der Variablen zugewiesen ist. Bei Literalwerten müssen das korrekte Format und die richtigen Kennzeichner (falls notwendig) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Der Datentyp einer Variable wird automatisch festgelegt. c. Optional. Klicken Sie auf Prüfen, um zu testen, ob der Wert oder der Ausdruck gültig ist. d. Klicken Sie auf OK. Der Wert, welcher der Variablen im Arbeitsspeicher Ihres Computers zugewiesen ist.
Variable umbenennen	a. Wählen Sie eine Variable in der Liste aus und klicken Sie auf Umbenennen. b. Geben Sie in das Textfeld Umbenennen einen neuen Namen ein, und klicken Sie auf OK. Die Variable wird im Arbeitsspeicher Ihres Computers umbenannt. c. Klicken Sie auf Abbrechen, um das Dialogfeld Variablen zu schließen.
Variable duplizieren	a. Wählen Sie eine Variable in der Liste aus und klicken Sie auf Duplizieren. Die Variable und ihr Wert werden im Arbeitsspeicher Ihres Computers dupliziert. Dem Namen der duplizierten Variable wird ein numerisches Suffix angehängt. b. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: • Klicken Sie auf Fertig, um das Dialogfeld Variablen zu schließen. • Klicken Sie auf OK, um den Ausdruck oder Wert, der der Variablen zugewiesen ist, zu aktualisieren.
Variable löschen	a. Wählen Sie eine Variable in der Liste aus. b. Optional. Mit Umschalten+Anklicken oder Strg+Anklicken können Sie mehrere zu löschende Variablen auswählen. c. Klicken Sie auf Löschen. d. Klicken Sie wieder auf Löschen. Die Variablen werden aus dem Arbeitsspeicher Ihres Computers gelöscht. e. Klicken Sie auf Fertig, um das Dialogfeld Variablen zu schließen.

Beispiele für die Verwendung von Variablen

- "Variablen für die Skriptkonfiguration" unten
- "Variablen für Benutzereingaben" Auf der nächsten Seite
- "Standardwerte für Benutzereingabevariablen" auf Seite 1828
- "Variablen für temporäre Speicherung" auf Seite 1830

Variablen für die Skriptkonfiguration

Sie möchten ein Skript erstellen, das Umsatzsteuerbeträge berechnet. Es soll flexibel genug sein, um die sich von Zeit zu Zeit ändernden Umsatzsteuersätze zu handhaben.

Erforderliche Variablen

Um die Konfiguration unterschiedlicher Steuersätze und eines Datumsbereichs zu ermöglichen, verwenden Sie "ASSIGN-Befehl" auf Seite 1923 und erstellen damit die folgenden Variablen.

Variablenname	Variableninhalt
<code>v_Steuer_1</code>	Erster Steuersatz
<code>v_Steuer_2</code>	Zweiter Steuersatz
<code>v_Steuer_2_Start</code>	Das Datum, ab dem der zweite Steuersatz gilt
<code>v_Steuer_2_Ende</code>	Das Datum, ab dem der zweite Steuersatz endet, oder das aktuelle Datum, falls der Steuersatz noch immer gilt.

Das Skript

```
COMMENT Variablen für Umsatzsteuersätze sowie einen Datumsbereich
erstellen und initialisieren
COMMENT Falls erforderlich, können Sie das Skript erweitern, indem Sie
zusätzliche Variablen für Steuersätze und Datumsbereiche hinzufügen.
ASSIGN v_Steuer_1 = 0,05
ASSIGN v_Steuer_2 = 0,06
ASSIGN v_Steuer_2_Start = `20210701`
ASSIGN v_Steuer_2_Ende = `20211231`
```

```
COMMENT Bedingtes Kalkulationsfeld erstellen, das unterschiedliche
Umsatzsteuersätze für zwei verschiedene Zeiträume verwendet
DEFINE FIELD Umsatzsteuer COMPUTED
```

Rechnungsbetrag * v_Steuer_2 IF BETWEEN(Rechnungsdatum; v_Steuer_2_Start; v_Steuer_2_Ende)
Rechnungsbetrag * v_Steuer_1

Die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte „Variablen“

Nach der Ausführung des Skripts werden die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte **Variablen** angezeigt.

Weil der ASSIGN-Befehl die Variablen erstellt, schreibt der Datentyp der zugewiesenen Werte den Datentyp der Variablen vor. In diesem Beispiel gibt es zwei numerische Variablen und zwei Datumzeit-Variablen.

[illegible]

Variablen für Benutzereingaben

Sie möchten ein Skript erstellen, das dem Benutzer die Auswahl einer beliebigen Tabelle in einem Analytics-Projekt, das Filtern der Datensätze in der Tabelle nach einem numerischen Bereich und die Ausgabe der gefilterten Datensätze in eine neue Tabelle ermöglicht.

Erforderliche Variablen

Um die Benutzereingabe für das Skript zu erfassen, verwenden Sie "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883 und erstellen damit die folgenden Variablen.

Variablenname	Variableninhalt
<code>v_Eingabetabelle</code>	Der Name der Analytics-Tabelle, die als Eingabe verwendet werden soll
<code>v_Ausgabetabelle</code>	Der Name der Analytics-Ausgabetabelle für die gefilterten Datensätze
<code>v_numerisches_Feld</code>	Das numerische Feld in der Eingabetabelle, das mit dem numerischen Bereich verwendet werden soll
<code>v_Min_Betrag</code>	Das untere Ende des numerischen Bereichs
<code>v_Max_Betrag</code>	Das obere Ende des numerischen Bereichs
<code>v_Datumsfeld</code>	Das Datumsfeld in der Eingabetabelle, das mit dem Datumsbereich verwendet werden soll
<code>v_Startdatum</code>	Das älteste Datum innerhalb des Datumsbereichs
<code>v_Enddatum</code>	Das aktuellste Datum innerhalb des Datumsbereichs

Überlegungen bei der Skripterstellung

Da Sie den ACCEPT-Befehl verwenden, um die Benutzer interaktiv zur Eingabe von Werten für das Skript aufzufordern, wird jeder Eingabewert in einer benannten **Zeichenvariable** gespeichert. Das ist auch dann der Fall, wenn der Wert tatsächlich eine Zahl oder ein Datum ist. Aus diesem Grund müssen Sie an bestimmten Stellen im Skript Analytics-Funktionen verwenden, um den Variablenwert auf den Datentyp zu konvertieren, der durch die Skriptlogik benötigt wird.

Beispiel:

- Die VALUE()-Funktion konvertiert die Zahl in `v_Min_Betrag` von einem Zeichen-datentyp in einen numerischen Datentyp:

```
VALUE(v_Min_Betrag; 2)
```

- Die CTOD()-Funktion konvertiert das Datum in `v_Startdatum` von einem Zeichen-datentyp in einen Datumzeit-Datentyp:

```
CTOD(v_Startdatum)
```

Sie müssen diese Datentypkonvertierungen vornehmen, weil die Werte in diesen Variablen mit den Werten in Feldern verglichen werden, die einen numerischen oder einen Datumzeit-Datentyp verwenden.

Sie müssen auch den Variablenersatz verwenden, um auf die tatsächlichen Namen von Tabellen und Feldern zuzugreifen, die in einigen Variablen gespeichert sind.

Beispiel:

```
OPEN %v_Eingabetabelle%
```

Das Skript

```
COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe einer Ein-
gabetabelle und einer Ausgabetabelle auffordert
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_Ein-
gabetabelle; "Geben Sie den Namen einer Ausgabetabelle an (keine Leer-
zeichen):" TO v_Ausgabetabelle
```

```
COMMENT Eingabetabelle öffnen, die der Benutzer ausgewählt hat
OPEN %v_Eingabetabelle%
```

```
COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines nume-
rischen Felds und eines numerischen Bereichs auffordert
ACCEPT "Wählen Sie ein numerisches Feld aus, auf dessen Basis gefil-
tert werden soll:" FIELDS "N" TO v_numerisches_Feld; "Geben Sie einen
Mindestbetrag an:" TO v_Min_Betrag; "Geben Sie einen Höchstbetrag an:"
TO v_Max_Betrag
```

```
COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines
Datumsfelds und eines Datumsbereichs auffordert
ACCEPT "Geben Sie ein Datumsfeld ein, nach dem gefiltert werden soll:"
FIELDS "D" TO v_Datumsfeld; "Geben Sie ein Startdatum ein (JJJJMMTT):"
TO v_Startdatum; "Geben Sie ein Enddatum ein (JJJJMMTT):" TO v_End-
datum
```

```
COMMENT Eingabetabelle auf Basis der durch den Benutzer eingegebenen
numerischen Bereiche und Datumsbereiche filtern
SET FILTER TO BETWEEN(%v_numerisches_Feld%; VALUE(v_Min_Betrag; 2),
```

```
VALUE(v_Max_Betrag; 2)) AND BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(v_Start-
datum); CTOD(v_Enddatum))
```

```
COMMENT Gefilterte Datensätze in die durch den Benutzer angegebene Aus-
gabetabelle extrahieren
```

```
EXTRACT RECORD TO %v_Ausgabetabelle%
```

```
COMMENT Ausgabetabelle mit den gefilterten Datensätzen öffnen
```

```
OPEN %v_Ausgabetabelle%
```

Die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte „Variablen“

Nach der Ausführung des Skripts werden die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte **Variablen** angezeigt.

Weil die Variablen durch den ACCEPT-Befehl erstellt werden, verwenden Sie selbst dann den Zeichendatentyp, wenn der Variablenwert eine Zahl oder ein Datum ist.

`WRITE1` ist eine Systemvariable. In dieser aktuellen Situation entspricht der Wert der Anzahl der Datensätze in der Ausgabetabelle (`v_Ausgabetabelle`). Weitere Informationen finden Sie unter "Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen" auf Seite 1836.

NAVIGATOR + 🗑️		
Variable	Typ	Wert
OUTPUTFOLDER	C	/Tables/Accounts_Payable
v_Ausgabetabelle	C	Ap_Trans_filtered
v_Datumsfeld	C	Invoice_Date
v_Eingabetabelle	C	Ap_Trans
v_Enddatum	C	20000331
v_Max_Betrag	C	5000
v_Min_Betrag	C	1000
v_numerisches_Feld	C	Invoice_Amount
v_Startdatum	C	20000101
WRITE1	N	6
Übersicht Protokoll Variablen		

Standardwerte für Benutzereingabevariablen

Sie können in einem Benutzereingabefeld einen Standardwert vorgeben, anstatt ihn dem Benutzer leer anzuzeigen. Ein Standardwert kann Zeit sparen und Fehler vermeiden, indem das korrekte Format für einen Eingabewert angezeigt wird.

Um einen Standardwert festzulegen, müssen Sie zuerst "ASSIGN-Befehl" auf Seite 1923 verwenden und eine Variable mit dem Standardwert initialisieren. Dann verwenden Sie "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883 mit demselben Variablennamen und gestatten dem Benutzer, den Standardwert optional zu überschreiben.

Das Beispiel entspricht "Variablen für Benutzereingaben" auf Seite 1824 weiter oben, wobei jedoch ein vorläufiger Abschnitt zur Initialisierung der Variablen mit Standardwerten für den numerischen Bereich und den Datumsbereich hinzugefügt wurde.

Variablen mit Standardwerten initialisieren

Um Variablen mit Standardwerten zu initialisieren, verwenden Sie den ASSIGN-Befehl und erstellen damit die folgenden Variablen.

Variablenname	Variableninhalt
<code>v_Min_Betrag</code>	Das untere Ende des numerischen Bereichs
<code>v_Max_Betrag</code>	Das obere Ende des numerischen Bereichs
<code>v_Anzahl_Monate</code>	Die Länge des Datumsbereichs in Monaten
<code>v_Enddatum</code>	Das aktuellste Datum innerhalb des Datumsbereichs (berechnet)
<code>v_Startdatum</code>	Das älteste Datum innerhalb des Datumsbereichs (berechnet)

Überlegungen bei der Skripterstellung

Da Sie Standardwerte in Feldern vorgeben, die mit dem ACCEPT-Befehl erstellt wurden, müssen diese Werte den Zeichendatentyp haben. Wenn Sie versuchen, Werte mit einem anderen Datentyp vorzugeben, werden diese Werte nicht angezeigt.

Aus diesem Grund müssen Sie unter Umständen Analytics-Funktionen verwenden, um die Standardwerte auf den Zeichendatentyp zu konvertieren. Später im Skript können Sie andere Funktionen verwenden, um die Variablenwerte zurück auf den Datentyp zu konvertieren, der durch die Skriptlogik benötigt wird.

Beispiel:

- Die STRING()-Funktion konvertiert die Zahl 5000 in eine Zeichenfolge, die dann in der Variable `v_Min_Betrag` gespeichert wird:

```
ASSIGN v_Min_Betrag = STRING(5000; 4)
```

- Die DATE()-Funktion konvertiert das berechnete Enddatum in eine Zeichenfolge, die dann in der Variable `v_Enddatum` gespeichert wird:

```
ASSIGN v_Enddatum = ALLTRIM( DATE( EOMONTH( TODAY(); -1)))
```

Berechnung des Datumsbereichs

In der Berechnung des Datumsbereichs wird der Standardbereich auf die zwölf vollständigen Monate vor dem aktuellen Datum festgelegt. Um die Länge des Bereichs zu ändern, aktualisieren Sie den Wert, der der Variablen `v_Anzahl_Monate` zugewiesen wurde. Weitere Informationen über die Funktion, die zur Berechnung des Datumsbereichs verwendet wurde, finden Sie unter "EOMONTH()-Funktion" auf Seite 2589.

Das Skript

```
COMMENT Datumsformat für die Dauer der Analytics-Sitzung festlegen
SET DATE "JJJJMMTT"

COMMENT Standardwerte für das untere und obere Ende des numerischen
Bereichs festlegen
ASSIGN v_Min_Betrag = STRING(5000; 4)
ASSIGN v_Max_Betrag = STRING(100000; 6)

COMMENT Länge des berechneten Datumsbereichs in Monaten festlegen
ASSIGN v_Anzahl_Monate = 12

COMMENT Start- und Enddatum des Standarddatumsbereichs auf Basis des
aktuellen Datums und der in v_Anzahl_Monate angegebenen Länge berech-
nen
ASSIGN v_Enddatum = ALLTRIM( DATE( EOMONTH( TODAY(); -1)))
ASSIGN v_Startdatum = ALLTRIM( DATE( EOMONTH( CTOD( v_Enddatum); -v_
Anzahl_Monate) + 1))

COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe einer Ein-
gabetabelle und einer Ausgabetabelle auffordert
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_
```

```
Eingabetabelle; "Geben Sie den Namen einer Ausgabetabelle an (keine
Leerzeichen):" TO v_Ausgabetabelle

COMMENT Eingabetabelle öffnen, die der Benutzer ausgewählt hat
OPEN %v_Eingabetabelle%

COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines nume-
rischen Felds und eines numerischen Bereichs auffordert
ACCEPT "Wählen Sie ein numerisches Feld aus, auf dessen Basis gefil-
tert werden soll:" FIELDS "N" TO v_numerisches_Feld; "Geben Sie einen
Mindestbetrag an:" TO v_Min_Betrag; "Geben Sie einen Höchstbetrag an:"
TO v_Max_Betrag

COMMENT Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines
Datumsfelds und eines Datumsbereichs auffordert
ACCEPT "Geben Sie ein Datumsfeld ein, nach dem gefiltert werden soll:"
FIELDS "D" TO v_Datumsfeld; "Geben Sie ein Startdatum ein (JJJJMMTT):"
TO v_Startdatum; "Geben Sie ein Enddatum ein (JJJJMMTT):" TO v_End-
datum

COMMENT Eingabetabelle auf Basis der durch den Benutzer eingegebenen
numerischen Bereiche und Datumsbereiche filtern
SET FILTER TO BETWEEN(%v_numerisches_Feld%; VALUE(v_Min_Betrag; 2),
VALUE(v_Max_Betrag; 2)) AND BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(v_Start-
datum); CTOD(v_Enddatum))

COMMENT Gefilterte Datensätze in die durch den Benutzer angegebene Aus-
gabetabelle extrahieren
EXTRACT RECORD TO %v_Ausgabetabelle%

COMMENT Ausgabetabelle mit den gefilterten Datensätzen öffnen
OPEN %v_Ausgabetabelle%
```

Variablen für temporäre Speicherung

Sie möchten ein Skript erstellen, das eine laufende Summe auf Basis von Werten eines numerischen Felds berechnet. Für jeden eindeutigen Wert in einem Bezeichnerfeld beginnt die laufende Summe bei 0,00.

Erforderliche Variablen

Das Skript verwendet Variablen für drei unterschiedliche Zwecke:

- Benutzereingabe
- temporäre Speicherung von Werten
- Skriptkonfiguration

Benutzereingabe

Um die Benutzereingabe für das Skript zu erfassen, verwenden Sie "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883 und erstellen damit die folgenden Variablen.

Variablenname	Variableninhalt
<code>v_Eingabetabelle</code>	Der Name der Analytics-Tabelle, die als Eingabe verwendet werden soll
<code>v_Ausgabetabelle</code>	Der Name der Analytics-Ausgabetabelle für die laufenden Summen
<code>v_ID_Feld</code>	Das Feld in der Eingabetabelle, das die Bezeichnerwerte, wie Kunden- oder Lieferanten-IDs, enthält
<code>v_numerisches_Feld</code>	Das numerische Feld in der Eingabetabelle, das zur Berechnung der laufenden Summen verwendet werden soll

Temporäre Speicherung von Werten und Skriptkonfiguration

Damit die Werte temporär gespeichert werden können, während das Skript die Eingabetabelle einen Datensatz nach dem anderen durchläuft, verwenden Sie "ASSIGN-Befehl" auf Seite 1923, um die folgenden zwei Variablen zu erstellen und auch zu aktualisieren. Falls erforderlich, können Sie einen anderen Anfangspunkt als 0,00 für die laufende Summe konfigurieren.

Variablenname	Variableninhalt
<code>v_ID_Wert</code>	Der Bezeichnerwert im Datensatz, den das Skript im Moment verarbeitet
<code>v_laufende_Summe</code>	Die laufende Summe im Datensatz, den das Skript im Moment verarbeitet

Das Skript

```
COMMENT
Überschreiben von Dateien erlauben, ohne dass ein Bestätigungsdialog
angezeigt wird
END
SET SAFETY OFF
```

```
COMMENT
Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe einer Ein-
gabetabelle und einer Ausgabetabelle auffordert
END
ACCEPT "Wählen Sie eine Eingabetabelle aus:" FIELDS "xf" TO v_Ein-
gabetabelle; "Geben Sie den Namen einer Ausgabetabelle an (keine Leer-
zeichen):" TO v_Ausgabetabelle
OPEN %v_Eingabetabelle%

COMMENT
Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines Zei-
chenbezeichnerfelds auffordert
END
ACCEPT "Wählen Sie ein Zeichenbezeichnerfeld aus:" FIELDS "C" TO v_ID_
Feld

COMMENT
Dialogfeld erstellen, das den Benutzer zur Eingabe eines numerischen
Felds auffordert
END
ACCEPT "Wählen Sie ein numerisches Feld aus:" FIELDS "N" TO v_nume-
risches_Feld

COMMENT
Die Tabelle auf Basis des Zeichenbezeichnerfelds indizieren (sor-
tieren)
END
INDEX ON %v_ID_Feld% TO "ID_Feld_sortiert"
SET INDEX TO "ID_Feld_sortiert"

COMMENT
Den aktuellen Wert des Zeichenbezeichnerfelds der Variable v_ID_Wert
zuweisen.
Wenn v_Eingabetabelle erstmals geöffnet wird, ist der aktuelle Wert
der erste Wert des Felds. Später hängt der aktuelle Wert von dem Daten-
satz ab, der durch das Skript gerade verarbeitet wird.
END
ASSIGN v_ID_Wert = %v_ID_Feld%

COMMENT
Anfangswert für die laufende Summe auf 0,00 setzen
END
ASSIGN v_laufende_Summe = 0,00

COMMENT
Die Tabelle einen Datensatz nach dem anderen verarbeiten. Für jeden
```



```

eindeutigen Bezeichner eine laufende Summe des numerischen Felds
berechnen
END
GROUP IF v_ID_Wert = %v_ID_Feld%
    ASSIGN v_laufende_Summe = v_laufende_Summe + %v_numerisches_Feld%
    EXTRACT %v_ID_Feld% %v_numerisches_Feld% v_laufende_Summe AS "%v_
numerisches_Feld% laufende Summe" TO %v_Ausgabetabelle%
ELSE
    ASSIGN v_ID_Wert = %v_ID_Feld%
    ASSIGN v_laufende_Summe = 0,00
    ASSIGN v_laufende_Summe = v_laufende_Summe + %v_numerisches_Feld%
    EXTRACT %v_ID_Feld% %v_numerisches_Feld% v_laufende_Summe AS "%v_
numerisches_Feld% laufende Summe" TO %v_Ausgabetabelle%
END

COMMENT Ausgabetabelle mit den berechneten laufenden Summen öffnen
OPEN %v_Ausgabetabelle%

COMMENT Standardverhalten wiederherstellen, damit ein Bestä-
tigungsdialog vor dem Überschreiben von Dateien angezeigt wird
SET SAFETY ON

```

Die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte „Variablen“

Nach der Ausführung des Skripts werden die erstellten und initialisierten Variablen in der Registerkarte **Variablen** angezeigt.

Die mit dem ACCEPT-Befehl erstellten Variablen verwenden den Zeichendatentyp. Die mit dem ASSIGN-Befehl erstellten Variablen (`v_ID_Wert`, `v_laufende_Summe`) verwenden den Datentyp des zugewiesenen Werts.

Die Werte, die `v_ID_Wert` und `v_laufende_Summe` zugewiesen werden, werden ständig aktualisiert, während das Skript abgearbeitet wird. Die Registerkarte **Variablen** zeigt die Endwerte an, bevor das Skript abgeschlossen wird.

Informationen über die Systemvariablen (`WRITEn`) und ihr Nummerierungsschema erhalten Sie unter "Aufsteigend nummerierte Systemvariablen" auf Seite 1836.

NAVIGATOR  		
Variable	Typ	Wert
OUTPUTFOLDER	C	/Tables
v_Ausgabetabelle	C	Demo_running_total
v_Eingabetabelle	C	Demo
v_ID_Feld	C	Batch
v_ID_Wert	C	99999
v_laufende_Summe	N	6.569.918,43
v_numerisches_Feld	C	Amount
WRITE1	N	500
WRITE3	N	477
WRITE8	N	23
Übersicht Protokoll Variablen		

Problembehandlung

Bei der Arbeit mit Variablen in Skripts sind zwei allgemeine Fehlerkategorien am häufigsten:

- **Unerwartete Ergebnisse** - Das Skript läuft bis zum Schluss ab, doch die Analyse enthält unter Verwendung der Variablen nicht die erwarteten Ergebnisse.
- **Datentypproblem** - Das Skript scheitert mit einer Fehlermeldung wie „Unterschiedliche Ausdrucksarten“ oder „Alphanumerischer Ausdruck ist erforderlich“.

Unerwartete Ergebnisse

Versuchen Sie bei der ersten Fehlerart die folgende Problembehandlung:

1. Öffnen Sie im **Navigator** die Registerkarte **Variablen**.
2. In der Analytics-Befehlszeile geben Sie **DELETE ALL OK** ein, um bestehende Variablen zu löschen.

Wenn das Textfeld **Befehlszeile** nicht sichtbar ist, wählen Sie **Fenster > Befehlszeile**.

3. Im **Skript-Editor** verwenden Sie die Option **Schritt** , um das Skript Zeile für Zeile zu durchlaufen und das Erstellen jeder Variable sowie die Zuweisung von Werten in der Registerkarte **Variablen** zu überwachen.

Dadurch stellen Sie möglicherweise fest, dass einer Variablen nicht der beabsichtigte Wert zugewiesen wird und Ihre Skriptlogik angepasst werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter "Skripts testen und debuggen" auf Seite 1792.

Hinweis

Eine schrittweise Ausführung von mehrzeiligen Befehlen wie GROUP, LOOP oder DEFINE FIELD . . . COMPUTED ist nicht möglich. Um Skriptlogik in dieser Situation zu testen, kopieren Sie sie ohne die umgebende Befehlssyntax in ein separates Skript.

Datentypproblem

Wenn Sie Skripts entwickeln, die Variablen verwenden, wird es wahrscheinlich zu Fehlern aufgrund nicht übereinstimmender Datentypen kommen. Fehler sind besonders dann wahrscheinlich, wenn Sie Konvertierungsfunktionen und den Variablenersatz in demselben Ausdruck kombinieren.

Es ist normal, dass Fehler auftreten. Man kann sie beheben, indem man verschiedene Ansätze testet und an die folgenden Prinzipien denkt:

- Achten Sie genau auf die Datentypen in **jedem Element** eines Ausdrucks. Stimmen alle Datentypen in einem Ausdruck so überein, wie es durch ACLScript verlangt wird?
- Denken Sie daran, dass der Variablenersatz **absolut literal** ist. Wenn Sie vermuten, dass der Variablenersatz einen Fehler verursacht, schauen Sie sich den präzisen Wert an, der in einer Variable gespeichert ist, und ersetzen ihn manuell in den Ausdruck. Die Durchführung dieses einfachen Problembehebungsschrittes kann die Problemursache bereits zeigen.
- Indem Sie den Befehl DISPLAY VARIABLES an verschiedenen Stellen in einem Skript einfügen, können Sie den Status von Projektvariablen zu einem bestimmten Zeitpunkt erfassen.
- Wenn Sie ein Skript Zeile für Zeile durchlaufen und Haltepunkte festlegen, kann die Problembehebung vereinfacht werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Skripts testen und debuggen" auf Seite 1792.

Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen

Wenn Sie bestimmte Befehle ausführen, entweder durch Eingabe der Informationen in Dialogfeldern in Analytics oder durch die Ausführung von Skripts, werden automatisch Systemvariablen durch Analytics erstellt. Sie können diese Variablen und die darin enthaltenen Werte bei der Verarbeitung folgender Analytics-Befehle verwenden.

Wenn Sie denselben Befehl erneut ausführen, wird der Wert in einer Systemvariable durch einen aktualisierten Wert ersetzt.

"Analytics-Systemvariablen" Auf der gegenüberliegenden Seite besteht aus einer Liste der Systemvariablen, die von Analytics erstellt wurden.

Hinweis

Systemvariablen und ihre Werte bleiben lediglich für die Dauer der aktuellen Analytics-Sitzung in Kraft.

Anzeige des aktuellen Werts von Variablen

Um die Namen und aktuellen Werte aller Variablen in einem Analytics-Projekt anzuzeigen (einschließlich Systemvariablen), haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Variablen** im **Navigator**.
- Geben Sie in die Befehlszeile `DISPLAY VARIABLES` ein.

Aufsteigend nummerierte Systemvariablen

Wenn Namen von Systemvariablen in "Analytics-Systemvariablen" Auf der gegenüberliegenden Seite n enthalten, ist n stets 1, falls Befehle außerhalb einer Gruppe ausgeführt werden – zum Beispiel **TOTAL1**.

Wenn Sie eine Gruppe zur Ausführung mehrerer Befehle verwenden, werden sich ergebende Systemvariablen auf Basis der Zeilennummer des Befehls nummeriert, der die Variable erstellt. Es wird davon ausgegangen, dass sich der erste Befehl in einer Gruppe in Zeile 2 befindet.

Beispiel:

- Ist der Befehl **TOTAL** der dritte Befehl in einer Befehlsgruppe, sind seine Ergebnisse in der Variablen **TOTAL4** enthalten.
- Ist der zweite Befehl **TOTAL** der fünfte Befehl in einer Befehlsgruppe, sind seine Ergebnisse in der Variablen **TOTAL6** enthalten.

Wenn Sie mehrere Versionen derselben Systemvariablen in einem Skript benötigen, erstellen Sie eine Gruppe. Weitere Informationen finden Sie unter "GROUP-Befehl" auf Seite 2113.

Analytics-Systemvariablen

Die folgende Tabelle enthält die Analytics-Befehle, die automatisch Systemvariablen erstellen, sowie die Werte, die den Variablen zugewiesen werden.

Befehl	Systemvariablen	Zugewiesener Wert
Jeder Befehl, der eine Tabelle oder eine Datei ausgibt	WRITE n	Die Anzahl der Datensätze in der Ausgabetabelle oder -datei.
Alle Befehle, die eine Analytics-Tabelle ausgeben	OUTPUTFOLDER	Der Pfad zum Analytics-Projektordner im Navigator, in dem sich die Ausgabetabelle befindet. Dieser Pfad im DOS-Stil hat das Format /Ordner-name/Unterordnername, wobei der erste Schrägstrich (/) die Root-Ebene auf der Registerkarte Übersicht angibt. Tipp Verwenden Sie den Befehl SET FOLDER, um einen anderen Ausgabeordner anzugeben oder einen neuen Ausgabeordner erstellen.
COUNT	COUNT n	Die Anzahl der ermittelten Datensätze.
DISPLAY VERSION Analytics-Versionsnummern verwenden das Format <i>Hauptversion.Nebenversion.Patch</i>	ACL_Ver_Major	Die derzeit ausgeführte Hauptversion von Analytics.
	ACL_Ver_Minor	Die derzeit ausgeführte Nebenversion von Analytics.
	ACL_Ver_Patch	Die derzeit ausgeführte Patch-Version von Analytics.
	ACL_Ver_Type	Die derzeit ausgeführte Edition von Analytics: - Ein Wert „0“ deutet die Nicht-Unicode-Edition an. - Ein Wert „1“ deutet die Unicode-Edition an.
DUPLICATES	GAPDUP n	Die Gesamtanzahl der Duplikate.
EVALUATE	MLE n	Währungseinheitsstichprobe Wahrscheinlichste Fehlerbetrag (hochgerechnete falsche Angabe) Datensatzstichprobe

Befehl	Systemvariablen	Zugewiesener Wert
		Obere Fehlergrenze - Häufigkeitsrate (berechnetes oberes Abweichungsverhältnis)
	UEL n	Währungseinheitsstichprobe Obere Fehlergrenze - Betrag (obere Grenze für Fehlerbetrag)
EXECUTE	RETURN_CODE	Der Rückgabewert einer externen Anwendung oder eines Prozesses, die/der durch den Ausführen-Befehl ausgeführt wurde. Rückgabecodes sind Zahlen, die durch die externe Anwendung oder den Prozess erstellt und an Analytics zurückgesendet werden, um das Ergebnis des externen Prozesses anzudeuten. Analytics erstellt den Rückgabewert nicht. Rückgabecodes sind in der Regel Ganzzahlen, die spezifische Benachrichtigungen oder Fehlermeldungen repräsentieren. Zum Beispiel könnte der Rückgabecode „0“ bedeuten: „Die Operation wurde erfolgreich abgeschlossen“. Der Rückgabecode „2“ könnte bedeuten: „Das System kann die angegebene Datei nicht finden“. Spezifische Rückgabewerte und ihre Bedeutungen weichen in Abhängigkeit von der externen Anwendung oder dem Prozess ab. Eine Liste der Rückgabecodes, die auch „Fehlercodes“ oder „Exitcodes“ genannt werden, kann mit deren Bedeutung oft in der Dokumentation der jeweiligen externen Anwendung gefunden werden. Sie finden Listen mit Rückgabecodes auch im Internet. Die RETURN_CODE-Variable wird erstellt, wenn der EXECUTE-Befehl synchron verwendet wird, nicht jedoch wenn der Befehl asynchron eingesetzt wird.
FUZZYDUP	GAPDUP n	Die Gesamtanzahl an Gruppen von Fuzzy-Duplikaten.
GAPS	GAPDUP n	Die Gesamtanzahl der Lücken.
SEQUENCE	WRITE n	Die Anzahl der Sortierfolgefehler.
SIZE	SAMPINT n	Das erforderliche Stichprobenintervall.
	SAMPsize n	Der erforderliche Stichprobenumfang.
STATISTICS	ABS n	Der Absolutwert des ersten angegebenen Feldes.

Befehl	Systemvariablen	Zugewiesener Wert
Hinweis Wenn Sie den Befehl STATISTICS gleichzeitig auf mehr als ein Feld ausführen, enthalten die Systemvariablen Werte für das erste Feld, das Sie angegeben.		

Befehl	Systemvariablen	Zugewiesener Wert
	AVERAGE n	Der Mittelwert des ersten angegebenen Feldes.
	COUNT n	Die Anzahl der ermittelten Datensätze.
	HIGH n	Der fünfthöchste Wert des ersten angegebenen Feldes. Der fünfthöchste Wert ist die Standardeinstellung. Die Einstellung kann im Dialogfeld Statistik mit der Option Anzahl Hoch/Niedrig verändert werden. Hinweis Bei der Identifizierung des höchsten Werts werden doppelte Werte durch Analytics nicht ausgeklammert. Falls die Werte in absteigender Reihenfolge beispielsweise 100, 100, 99, 98 lauten, ist der dritthöchste Wert „99“ und nicht „98“.
	LOW n	Der fünftniedrigste Wert des ersten angegebenen Feldes. Der fünftniedrigste Wert ist die Standardeinstellung. Die Einstellung kann im Dialogfeld Statistik mit der Option Anzahl Hoch/Niedrig verändert werden. Hinweis Bei der Identifizierung des niedrigsten Werts werden doppelte Werte durch Analytics nicht ausgeklammert. Falls die Werte in aufsteigender Reihenfolge beispielsweise 1, 1, 2, 3 lauten, ist der drittniedrigste Wert „2“ und nicht „3“.
	MAX n	Der Maximalwert des ersten angegebenen Feldes.
	MEDIAN n	Der Medianwert des ersten angegebenen Feldes.
	MIN n	Der Minimalwert des ersten angegebenen Feldes.
	MODE n	Der am häufigsten auftretende Wert im ersten angegebenen Feld.
	Q25 n	Der Wert des ersten Quartils (Wert des unteren Quartils) im ersten angegebenen Feld.
	Q75 n	Der Wert des dritten Quartils (Wert des oberen Quartils) im ersten angegebenen Feld.
	RANGE n	Die Differenz zwischen dem Maximal- und dem

Befehl	Systemvariablen	Zugewiesener Wert
		Minimalwerten im ersten angegebenen Feld.
	STDDEV n	Die Standardabweichung des ersten angegebenen Feldes.
	TOTAL n	Die Summe der Werte im ersten angegebenen Feld
TOTAL	TOTAL n	Die Summe der Werte im ersten angegebenen Feld
VERIFY	WRITE n	Die Anzahl der Datengültigkeitsfehler.

Andere Systemvariablen

Die folgenden Variablen sind systemerstellt und werden nicht durch Befehle erzeugt:

- **OUTPUTFOLDER** - der aktuelle Ausgabeordner des Analytics-Projekts

Erstellen interaktiver Skripts

Sie können interaktive Skripts erstellen, die den Benutzer zu Eingaben auffordern. Im Gegensatz zu Standardskripts, die ohne Unterbrechungen ausgeführt werden, wird die Ausführung von interaktiven Skripts angehalten, bis die notwendigen Informationen durch den Benutzer eingegeben wurden.

Vorteile von Interaktivität

Durch Interaktivität können Sie Skripts schreiben, die flexibler und breiter anwendbar sind. Sie müssen nicht alle Eingabeinformationen vorab spezifizieren (hierzu müssten Sie Informationen wie Tabellen- und Feldnamen vorab kennen was in der Regel zu Skripts führt, die nur einen Zweck haben oder nur in engen Grenzen einsetzbar sind).

Durch interaktive Skripts können Sie Eingabeinformationen mit ein oder mehreren Dialogfeldern anfordern, sobald der Benutzer das Skript ausführt. Sie könnten durch Interaktivität beispielsweise die folgenden Eingabewerte entgegennehmen:

- Benutzername und Kennwort
- Tabellen- und Feldnamen
- Dateinamen
- Grenzbeträge
- Datumsbereiche
- Bezeichner wie Händlercodes, Zweigstellennummern und Lieferanten- sowie Kundennummern
- Befehlsparameter

Sequenz von Interaktivität

Setzen Sie nach Möglichkeit alle interaktiven Dialogfelder an den Anfang eines Skripts, sodass das restliche Skript ohne Unterbrechungen ablaufen kann.

Wenn interaktive Dialogfelder in der Mitte des Skripts auftauchen, beachtet der Benutzer das Skript möglicherweise nicht mehr, wenn die Eingabe benötigt wird. In diesem Fall pausiert das Skript, bis die Eingabe getätigt wurde.

Drei Methoden zur Erstellung von Interaktivität

Analytics stellt drei Methoden zur Erstellung von Interaktivität in Skripts zur Verfügung. Jede dieser Methoden ist mit einem Analytics-Befehl verbunden.

Die ACCEPT- und PASSWORD-Befehle können nur mit ACLScript-Syntax erstellt werden. Die Erstellung des DIALOG-Befehls ist ebenfalls mit ACLScript-Syntax möglich. Die Syntax kann aber auch automatisch durch den **Dialog-Generator**, ein visuelles Hilfsprogramm, erstellt werden.

Befehl	Beschreibung
"ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883	Der Befehl ACCEPT erstellt das interaktive Standarddialogfeld, das zwei Methoden der Benutzereingabe unterstützt: ◦ Textfelder - nehmen Informationen auf, die der Benutzer eingeben muss, wie Datumswerte, Lieferanten- oder Kundennummern. ◦ Projektelementlisten - bieten dem Benutzer eine Liste mit Analytics-Projektelementen, wie beispielsweise Tabellen, Felder oder Variablen. Die Elementliste wird dynamisch auf Basis der Inhalte des Analytics-Projekts gefüllt, in dem das Skript ausgeführt wird. Sie können separate Dialogfelder erstellen, in denen jeweils ein einzelner Wert eingegeben werden muss, oder Sie können ein Dialogfeld erstellen, in dem verschiedene Werte eingegeben werden müssen.
"DIALOG-Befehl" auf Seite 2007 Dialog-Generator	Der DIALOG-Befehl erstellt ein benutzerdefiniertes interaktives Dialogfeld. Benutzerdefinierte Dialogfelder unterstützen fortgeschrittenere Layout-Optionen sowie fünf Benutzereingabemethoden: ◦ Textfelder - nehmen Informationen auf, die der Benutzer eingeben muss, wie Datumswerte, Lieferanten- oder Kundennummern. ◦ Kontrollkästchen - ermöglichen dem Benutzer eine binäre Auswahl. Die Option ist also entweder ein- oder ausgeschaltet. ◦ Optionsfelder - präsentieren dem Benutzer sich gegenseitig ausschließende Optionen. Es kann also stets nur eine der angebotenen Optionen gleichzeitig ausgewählt werden. ◦ Dropdown-Listen - bieten dem Benutzer eine Liste von benutzerdefinierten, textbasierten Optionen. ◦ Projektelementlisten - bieten dem Benutzer eine Liste mit Analytics-Projektelementen, wie beispielsweise Tabellen, Felder oder Variablen. Die Elementliste wird dynamisch auf Basis der Inhalte des Analytics-Projekts gefüllt, in dem das Skript ausgeführt wird. Sie können separate Dialogfelder erstellen, in denen jeweils ein einzelner Wert eingegeben werden muss, oder Sie können ein Dialogfeld erstellen, in dem verschiedene Werte eingegeben werden müssen.
"PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322	Der PASSWORD-Befehl erstellt ein einfaches Dialogfeld mit einem einzelnen Feld zur Eingabe eines Kennworts. Wenn Benutzer ein Kennwort eingeben, werden die Zeichen im Dialogfeld als Sternchen (*) angezeigt. Das Kennwort wird während der Analytics-Sitzung im Speicher aufbewahrt, es erscheint jedoch weder im Skript noch im Protokoll.

Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern

Der **Dialog-Generator** in Analytics ermöglicht Ihnen, ein oder mehrere benutzerdefinierte Dialogfelder zu erstellen, um während der Ausführung eines Skripts Benutzereingaben entgegenzunehmen.

Sie können ein benutzerdefiniertes Dialogfeld für zahlreiche Funktionen verwenden:

- einen Benutzer zu einer Eingabe auffordern, z.B. einen Tabellennamen, Feldnamen oder einen Datumsbereich
- einem Benutzer eine Auswahl aus mehreren Optionen ermöglichen
- weitere Informationen als in einem üblichen Meldungsfeld darstellen
- Analytics-Projektelemente dynamisch auflisten

Hinweis

Die Verwendung eines benutzerdefinierten Dialogfelds zur Eingabe von Kennwörtern ist nicht sicher. Sie sollten stattdessen "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 verwenden.

Steuerelemente von Dialogfeldern

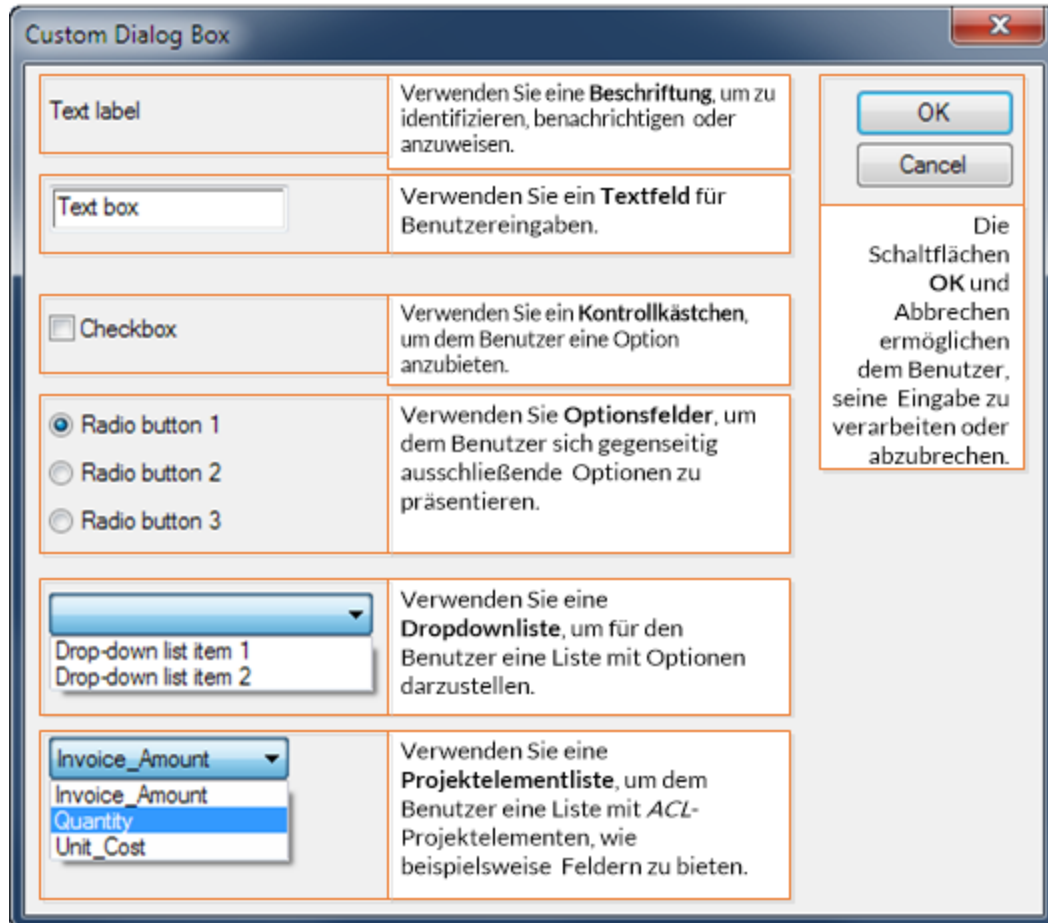
Im **Dialog-Generator** entwerfen und erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dialogfeld, indem Sie dem Dialogfeld **Steuerelemente** für Benutzereingaben hinzufügen.

Steuerelemente sind kleine, interaktive Softwarekomponenten, die unterschiedliche Möglichkeiten zur Entgegennahme von Benutzereingaben innerhalb eines Skripts bieten. Sie fügen Ihrem einfachen Dialogfeld ein oder mehrere Steuerelemente hinzu und konfigurieren diese entsprechend Ihren Anforderungen.

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar:

- Textbeschriftung
- Textfeld
- Kontrollkästchen
- Optionsfeld
- Dropdown-Liste
- Projektelementliste

Das folgende Beispiel eines benutzerdefinierten Dialogfelds enthält alle Steuerelementtypen.



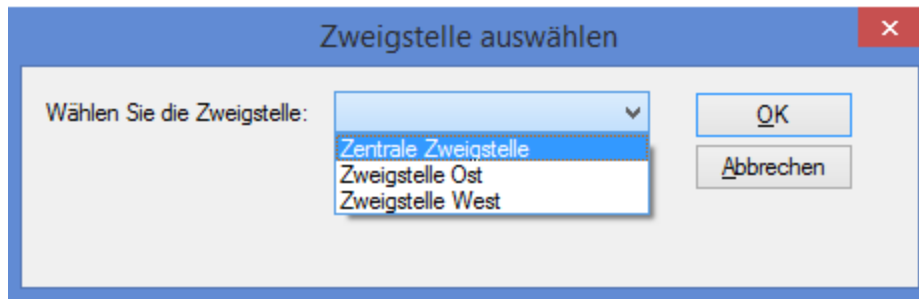
Automatisch in einen Befehl umgesetztes Dialogfeld

Wenn Sie ein neu erstelltes, benutzerdefiniertes Dialogfeld speichern, wandelt Analytics das visuell dargestellte Dialogfeld automatisch in einen entsprechenden `DIALOG`-Befehl von ACLScript um.

Der Befehl wird in der Zeile des Skripts eingefügt, in der sich der Cursor befindet. Wenn Sie das Skript ausführen, wird das visuelle Dialogfeld angezeigt.

Das folgende Beispiel zeigt ein einfaches, benutzerdefiniertes Dialogfeld mit einer Beschriftung und einer Dropdown-Liste sowie den entsprechenden `DIALOG`-Befehl.

Benutzerdefiniertes Dialogfeld



Entsprechender DIALOG-Befehl

```
DIALOG (DIALOG TITLE "Zweigstelle auswählen" WIDTH 464 HEIGHT 116 )  
(BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 336 12 DEFAULT 1 ) (TEXT TITLE "Wählen  
Sie die Zweigstelle:" AT 12 16 ) (DROPDOWN TITLE "Zentrale Zweig-  
stelle;Zweigstelle Ost;Zweigstelle West" TO "DROPDOWN1" AT 156 12 )
```

Benutzerdefiniertes Dialogfeld erstellen - allgemeine Schritte

1. Öffnen Sie das Analytics-Skript, dem Sie ein benutzerdefiniertes Dialogfeld hinzufügen möchten.
2. Positionieren Sie den Cursor in der Zeile des Skripts, in der Sie den `DIALOG`-Befehl einfügen möchten.

Hinweis

Positionieren Sie den Cursor in einer leeren Zeile. Erstellen Sie, falls notwendig, eine neue leere Zeile.

3. Klicken Sie auf **Neues Dialogfeld erstellen** .
- Analytics zeigt den **Dialog-Generator** mit dem Standardtitel „Benutzerdialog“ an.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um das benutzerdefinierte Dialogfeld zu erstellen:
 - Doppelklicken Sie auf den **Dialog-Generator**, um den Titel oder die Größe des Dialogfelds zu ändern.

Sie geben die **Breite** und **Höhe** des Dialogfelds in Pixeln ein. Sie können die Größe des Dialogfelds auch ändern, indem Sie die untere rechte Ecke des Arbeitsbereichs im **Dialog-Generator** ziehen (**Am Raster ausrichten** muss dafür eingeschaltet sein).

- Klicken Sie auf **Am Raster ausrichten** , um das Raster im **Dialog-Generator** an- oder auszuschalten.

Verwenden Sie das Raster, um Steuerelemente im Layout-Bereich auszurichten. Wenn das Raster aktiviert ist, wird die obere linke Ecke jedes Steuerelements am nächstliegenden Rasterpunkt ausgerichtet.

- Klicken Sie links im **Dialog-Generator** auf das Symbol eines der Steuerelemente und dann auf den Layout-Bereich, um das Steuerelement hinzuzufügen.

Hinweis

Die Schritte für das Hinzufügen und den Entwurf spezifischer Steuerelemente folgen weiter unten.

5. Fügen Sie so viele Steuerelemente hinzu, wie Sie benötigen.
6. Wenn Sie ein Steuerelement nach dem Hinzufügen verändern müssen, doppelklicken Sie auf es.
7. Wenn Sie ein Steuerelement aus dem **Dialog-Generator** löschen möchten, wählen Sie das Steuerelement aus und klicken auf **Löschen** .

Hinweis

Die Schaltflächen **OK** und **Abbrechen** können nicht gelöscht werden, Sie können sie jedoch umbenennen (siehe unten).

8. Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Dialog-Generator** zu verlassen.
9. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Analytics zeigt den entsprechenden **DIALOG**-Befehl im **Skript-Editor** an. Sie können alle Steuerelemente in dem benutzerdefinierten Dialogfeld ansehen, wenn Sie die Bildschirmanzeige nach rechts bewegen.

10. Optional. Bearbeiten Sie die Beschriftung für die Schaltflächen „OK“ oder „Abbrechen“ innerhalb des **DIALOG**-Befehls des Skripts.

Normalerweise sollten Sie die Bezeichnungen „OK“ und „Abbrechen“ nicht bearbeiten. Wenn Sie sie trotzdem bearbeiten, muss sichergestellt werden, dass der positive Wert (zum Beispiel „Ja“) vor dem negativen Wert (zum Beispiel „Nein“) steht.

Bearbeiten Sie lediglich die Beschriftung. Beispiel: "&Ja;&Nein"

Benutzerdefinierte Dialogfelder ändern

Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Dialogfeld nach der Erstellung ändern müssen, positionieren Sie den Cursor auf dem entsprechenden **DIALOG**-Befehl und klicken auf **Befehl Bearbeiten**



Beschriftung hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Text“, um dem benutzerdefinierten Dialogfeld eine Beschriftung hinzuzufügen.

Eine Beschriftung kann für die folgenden Zwecke verwendet werden:

- um ein anderes Steuerelement zu identifizieren
- um eine Benachrichtigung zu übermitteln
- um Benutzer zu Eingaben aufzufordern oder um ihnen Anweisungen zu geben
- um sonstige textbasierte Informationen zu übermitteln, die in einem benutzerdefinierten Dialogfeld benötigt werden

Beschriftungen werden nur angezeigt und haben keine interaktiven Funktionen.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Text** , und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.
Das Dialogfeld **Text** wird geöffnet.
2. Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Text ein, der im benutzerdefinierten Dialogfeld angezeigt werden soll.
Sie sind auf maximal 255 Zeichen einschließlich Leerzeichen beschränkt.
3. Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

4. Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
 - „**Autom.**“ **ausgewählt** - Das Textsteuerelement passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Das Textsteuerelement behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

5. Bestimmen Sie unter **Ausrichtung** die Ausrichtung des Texts im Steuerelement, indem Sie **Links**, **Rechts** oder **Zentriert** auswählen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Ein Textfeld hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Eingabefeld“, um dem benutzerdefinierten Dialogfeld ein Textfeld hinzuzufügen.

Ein Textfeld nimmt Informationen auf, die der Benutzer eingeben muss, wie Datumswerte, Lieferanten- oder Kundennummern.

Variable eines Eingabefelds

Das Steuerelement „Eingabefeld“ erstellt eine Zeichenvariable zur Speicherung der Benutzereingabe.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Eingabefeld** , und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.
Das Dialogfeld **Eingabefeld** wird geöffnet.
2. Optional. Geben Sie im Feld **Variable** den Namen der Variable ein, die verwendet wird, um den durch den Benutzer im benutzerdefinierten Dialogfeld eingegebenen Wert zu speichern.
Sie können den Standardvariablenname `EDITn` beibehalten.
3. Optional. Im Feld **Standardtext** geben Sie einen Standardeingabewert für das Textfeld ein.
Falls der Benutzer keinen Eingabewert angibt, wird der Standardwert verwendet.
4. Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

5. Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
 - „**Autom.**“ **ausgewählt** - Das Eingabefeld passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Das Eingabefeld behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

6. Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Kontrollkästchen hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Kontrollkästchen“, um dem benutzerdefinierten Dialogfeld ein Kontrollkästchen hinzuzufügen.

Ein Kontrollkästchen ermöglicht dem Benutzer eine binäre Auswahl. Die Option ist also entweder an- oder ausgeschaltet. Sie könnten ein Kontrollkästchen verwenden, um einem Benutzer entweder das Ein- oder Ausschließen des E-Mail-Adressenfelds in einer Datenextraktion einer Personaltabelle zu ermöglichen.

Optionen kombinieren

Verwenden Sie mehrere Kontrollkästchen, damit ein Benutzer beliebige Optionskombinationen in einem benutzerdefinierten Dialogfeld auswählen kann. Wenn sich Optionen gegenseitig ausschließen, verwenden Sie stattdessen Optionsfelder.

Variable eines Kontrollkästchens

Das Steuerelement „Kontrollkästchen“ erstellt eine logische Variable zur Speicherung der Benutzereingabe. Die Variable speichert den Wert „Wahr“, falls das Kontrollkästchen ausgewählt ist, und „Falsch“, wenn es nicht ausgewählt ist.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Kontrollkästchen** , und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.

Das Dialogfeld **Kontrollkästchen** wird geöffnet.

- Optional. Geben Sie im Feld **Variable** den Namen der Variable ein, die verwendet wird, um den durch den Benutzer im benutzerdefinierten Dialogfeld eingegebenen Wert zu speichern.

Sie können den Standardvariablenname `CHECKBOXn` beibehalten.

- Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Text ein, der für das Kontrollkästchen angezeigt werden soll.

Sie sind auf maximal 255 Zeichen einschließlich Leerzeichen beschränkt.

- Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

- Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
 - „**Autom.**“ **ausgewählt** - Das Kontrollkästchen passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Das Kontrollkästchen behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei.

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

- Unter **Ausgangszustand** geben Sie an, ob das Kontrollkästchen beim ersten Öffnen des benutzerdefinierten Dialogfelds **deaktiviert** oder **aktiviert** sein soll.
- Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Optionsfelder hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Optionsfeld“, um innerhalb des benutzerdefinierten Dialogfelds ein oder mehrere Optionsfelder hinzuzufügen.

Optionsfelder bieten dem Benutzer sich gegenseitig ausschließende Optionen. Es kann also stets nur eine der angebotenen Optionen gleichzeitig ausgewählt werden. Sie könnten beispielsweise zwei Optionsfelder verwenden, um einem Benutzer eine der folgenden Auswahloptionen zu ermöglichen:

- Beträge kleiner als \$5000
- Beträge größer oder gleich \$5000

Sich gegenseitig ausschließende Optionen

Verwenden Sie mehrere Optionsfelder, damit ein Benutzer in einem benutzerdefinierten Dialogfeld aus einigen Optionen nur eine Option auswählen kann. Wenn sich die Optionen nicht gegenseitig ausschließen, verwenden Sie stattdessen Kontrollkästchen.

Variable eines Optionsfelds

Das Steuerelement „Optionsfeld“ erstellt eine numerische Variable zur Speicherung der Benutzereingabe. Die Variable speichert den Wert „1“, wenn das erste Optionsfeld gewählt ist, „2“, wenn das zweite Optionsfeld gewählt ist, usw.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Optionsfeld**  und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.

Das Dialogfeld **Optionsfelder** wird geöffnet.

2. Optional. Geben Sie im Feld **Variable** den Namen der Variable ein, die verwendet wird, um den durch den Benutzer im benutzerdefinierten Dialogfeld eingegebenen Wert zu speichern. Sie können den Standardvariablenname `RADIO1` beibehalten.

3. Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Text ein, der für das erste Optionsfeld angezeigt werden soll. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Sie sind auf maximal 255 Zeichen einschließlich Leerzeichen beschränkt.

Das Optionsfeld wird der **Bezeichnungsliste** hinzugefügt.

4. Fügen Sie zusätzliche Bezeichnungen für jedes zusätzliche Optionsfeld ein.

Jedes zusätzliche Optionsfeld wird dem Ende der **Bezeichnungsliste** hinzugefügt.

Hinweis

Weil ein Optionsfeld-Steuerelement sich gegenseitig ausschließende Optionen erstellt, sollte es mindestens zwei Optionsfelder geben.

5. Optional. Statt ein Optionsfeld dem Ende der **Bezeichnungsliste** hinzuzufügen, können Sie eine dieser anderen Optionen verwenden:

Option	Beschreibung
Einfügen	Ermöglicht Ihnen, ein Optionsfeld an einer beliebigen Stelle der Bezeichnungsliste einzufügen.

Option	Beschreibung
	Bevor Sie Einfügen klicken, wählen Sie das Listenelement aus, unter dem Sie das neue Optionsfeld einfügen möchten.
Ersetzen (Umbenennen)	Ermöglicht Ihnen, ein Optionsfeld in der Bezeichnungsliste zu ersetzen. Ersetzen benennt das Optionsfeld praktisch um. Bevor Sie Ersetzen klicken, wählen Sie das Listenelement aus, das Sie durch das neue Optionsfeld ersetzen möchten.
Löschen	Ermöglicht Ihnen, ein Optionsfeld in der Bezeichnungsliste zu löschen. Wählen Sie das zu löschende Listenelement aus, und klicken Sie auf Löschen .
Einstellen	Ermöglicht Ihnen festzulegen, welches Optionsfeld beim ersten Öffnen des benutzerdefinierten Dialogfelds standardmäßig ausgewählt sein soll. Wählen Sie das Listenelement aus, das Sie als Standard festlegen möchten, und klicken Sie auf Einstellen .

6. Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

7. Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
- „**Autom.**“ **ausgewählt** - Das Optionsfeld passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Das Optionsfeld behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

8. Unter **Ausrichtung** legen Sie fest, ob Optionsfelder im benutzerdefinierten Dialogfeld eine **horizontale** oder **vertikale** Ausrichtung haben sollten.
9. Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Dropdown-Liste hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Dropdown-Liste“, um dem benutzerdefinierten Dialogfeld eine Dropdown-Liste hinzuzufügen.

Eine Dropdown-Liste bietet dem Benutzer eine Liste von benutzerdefinierten, textbasierten Optionen. Der Benutzer kann immer nur eine der Optionen gleichzeitig auswählen. Sie könnten beispielsweise eine Dropdown-Liste verwenden, um einem Benutzer die folgende Auswahl zu ermöglichen:

- Monat des Jahres
- Kategorie
- Unternehmensabteilung oder Zweigstelle

Sich gegenseitig ausschließende Optionen

Die Optionen in einer Dropdown-Liste schließen sich gegenseitig aus. Mit Optionsfeldern können Sie ein ähnliches Ergebnis erreichen, bei Listen mit vielen Elementen sind Dropdown-Listen aber kompakter und einfacher zu verwenden.

Wenn Sie einem Benutzer die Auswahl mehrerer Optionen ermöglichen möchten, verwenden Sie stattdessen Kontrollkästchen.

Variable einer Dropdown-Liste

Das Steuerelement „Dropdown-Liste“ erstellt eine Zeichenvariable zur Speicherung der Benutzereingabe.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Dropdown-Liste** , und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.

Das Dialogfeld **Dropdown-Liste** wird geöffnet.

2. Optional. Geben Sie im Feld **Variable** den Namen der Variable ein, die verwendet wird, um den durch den Benutzer im benutzerdefinierten Dialogfeld eingegebenen Wert zu speichern.

Sie können den Standardvariablennamen `DROPDOWNn` beibehalten.

3. Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Text ein, der für das erste Dropdownlistenelement angezeigt werden soll. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Sie sind auf maximal 255 Zeichen einschließlich Leerzeichen beschränkt.

Das Listenelement wird der **Bezeichnungsliste** hinzugefügt.

4. Fügen Sie zusätzliche Bezeichnungen für jedes zusätzliche Listenelement ein.

Jedes zusätzliche Listenelement wird dem Ende der **Bezeichnungsliste** hinzugefügt.

Hinweis

Weil ein Dropdown-Listen-Steuerelement sich gegenseitig ausschließende Optionen erstellt, sollte es mindestens zwei Listenelemente geben.

5. Optional. Statt ein Listenelement dem Ende der **Bezeichnungsliste** hinzuzufügen, können Sie eine dieser anderen Optionen verwenden:

Option	Beschreibung
Einfügen	Ermöglicht Ihnen, ein Listenelement an einer beliebigen Stelle der Bezeichnungsliste einzufügen. Bevor Sie Einfügen klicken, wählen Sie das Listenelement aus, unter dem Sie das neue Element einfügen möchten.
Ersetzen (Umbenennen)	Ermöglicht Ihnen, ein Listenelement in der Bezeichnungsliste zu ersetzen. Ersetzen benennt das Listenelement praktisch um. Bevor Sie Ersetzen klicken, wählen Sie das Listenelement aus, das Sie durch das neue Element ersetzen möchten.
Löschen	Ermöglicht Ihnen, ein Listenelement in der Bezeichnungsliste zu löschen. Wählen Sie das zu löschende Listenelement aus, und klicken Sie auf Löschen .
Einstellen	Ermöglicht Ihnen festzulegen, welches Listenelement beim ersten Öffnen des benutzerdefinierten Dialogfelds standardmäßig ausgewählt sein soll. Wählen Sie das Listenelement aus, das Sie als Standard festlegen möchten, und klicken Sie auf Einstellen .

6. Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

7. Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
- „**Autom.**“ **ausgewählt** - Die Dropdown-Liste passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Die Dropdown-Liste behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

8. Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Projektelementliste hinzufügen

Verwenden Sie das Steuerelement „Projektelementliste“, um dem benutzerdefinierten Dialogfeld eine Projektelementliste hinzuzufügen.

Eine Projektelementliste bietet dem Benutzer eine Liste mit Analytics-Projektelementen, wie beispielsweise Tabellen oder Feldern. Die Elementliste wird dynamisch auf Basis der Inhalte des Analytics-Projekts gefüllt, in dem das Skript ausgeführt wird.

Der Benutzer kann immer nur eine der Optionen gleichzeitig auswählen. Sie könnten beispielsweise eine Projektelementliste verwenden, um einem Benutzer die folgende Auswahl zu ermöglichen:

- Tabelle für einen bestimmten Monat aus allen Tabellen des Jahres
- bestimmtes numerisches Feld aus allen numerischen Feldern in einer Tabelle
- bestimmtes Unterskript aus mehreren möglichen Unterskripts

Kategorien von Projektelementen

Wenn Sie eine Projektelementliste erstellen, legen Sie keine tatsächlichen Projektelemente sondern eine Projektelementkategorie fest. Sie geben beispielsweise die Kategorie **Zeichenfelder** an, wenn Sie dem Benutzer bei der Skriptausführung eine Liste aller Zeichenfelder der offenen Tabelle anbieten möchten.

Auf Basis der von Ihnen angegebenen Kategorien füllt Analytics die Projektelementliste im benutzerdefinierten Dialogfeld automatisch.

Verfügbare Kategorien

Die folgenden Kategorien sind verfügbar:

◦ Zeichenfelder ◦ Numerische Felder ◦ Datumzeit-Felder ◦ Logische Felder	◦ Zeichenvariablen ◦ Numerische Variablen ◦ Datumzeit-Variablen ◦ Logische Variablen	◦ Tabellen ◦ Ansichten ◦ Skripts ◦ Indizes ◦ Arbeitsbereiche

Variable einer Projektelementliste

Das Steuerelement „Projektelementliste“ erstellt eine Zeichenvariable zur Speicherung der Benutzereingabe.

Schritte

Zeigen wie das geht

1. Klicken Sie im **Dialog-Generator** auf **Projektelementliste** , und klicken Sie dann im Layout-Bereich auf die Stelle, an der Sie die obere linke Ecke des Steuerelements positionieren möchten.
Das Dialogfeld **Projektelementliste** wird geöffnet.
2. Optional. Geben Sie im Feld **Variable** den Namen der Variable ein, die verwendet wird, um den durch den Benutzer im benutzerdefinierten Dialogfeld eingegebenen Wert zu speichern.
Sie können den Standardvariablenname `ITEMn` beibehalten.
3. In der Dropdown-Liste **Kategorie** wählen Sie die Kategorie des Projektelements aus, die Sie in der Projektelementliste möchten. Klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
Wenn Sie beispielsweise **numerische Felder** auswählen, enthält die Projektelementliste alle numerischen Felder in der Tabelle, die bei der Skriptausführung geöffnet ist.
Die Kategorie wird der **Kategorieliste** hinzugefügt.
4. Optional. Fügen Sie, falls gewünscht, zusätzliche Kategorien hinzu.
Jede zusätzliche Kategorie wird dem Ende der **Kategorieliste** hinzugefügt.

Achtung

Wenn Sie unterschiedliche Kategorien, wie Tabellen und Felder oder Skripts und Variablen, hinzufügen, ist dies für die Benutzer möglicherweise verwirrend. Es empfiehlt sich, nur ähnliche Kategorien hinzuzufügen, wie beispielsweise Zeichenfelder und numerische Felder.

5. Optional. Statt eine Kategorie dem Ende der **Kategorieliste** hinzuzufügen, können Sie eine dieser anderen Optionen verwenden:

Option	Beschreibung
Einfügen	Ermöglicht Ihnen, eine Kategorie an einer beliebigen Stelle der Kategorieliste einzufügen. Bevor Sie Einfügen klicken, wählen Sie die Kategorie aus, unter der Sie die neue Kategorie einfügen möchten.
Ersetzen	Ermöglicht Ihnen, eine Kategorie in der Kategorieliste zu ersetzen. Bevor Sie Ersetzen klicken, wählen Sie die Kategorie aus, die Sie durch die neue Kategorie ersetzen möchten.
Löschen	Ermöglicht Ihnen, eine Kategorie in der Kategorieliste zu löschen. Wählen Sie die zu löschende Kategorie aus, und klicken Sie auf Löschen .

6. Optional. Im Feld **Standard** legen Sie ein Projektelement fest, das beim ersten Öffnen des benutzerdefinierten Dialogfelds standardmäßig ausgewählt sein soll.
Sie könnten beispielsweise einen bestimmten Tabellen- oder Feldnamen angeben.

Hinweis

Geben Sie keinen **Kategorien**namen an.

Stellen Sie sicher, die Schreibweise des Projektelements genau einzuhalten, was den Unterstrich () beinhaltet.

7. Optional. Wenn Sie die exakte Position des Steuerelements festlegen möchten, ändern Sie die Werte **x** (horizontal) und **y** (vertikal), die in Pixeln angegeben sind.

Tipp

Sie können das Steuerelement im **Dialog-Generator** auch positionieren, indem Sie es ziehen.

8. Optional. Wenn Sie eine bestimmte Größe des Steuerelements festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autom.** neben den Feldern **Höhe** oder **Breite** und ändern die Werte, die in Pixeln angegeben sind.
 - „**Autom.**“ **ausgewählt** - Die Projektelementliste passt sich automatisch der Textgröße innerhalb des Steuerelements an
 - „**Autom.**“ **nicht ausgewählt** - Die Projektelementliste behält die festgelegte Größe unabhängig von der Textgröße innerhalb des Steuerelements bei

Tipp

Sie können die Größe des Steuerelements im **Dialog-Generator** auch über die Ziehpunkte zur Größenänderung anpassen.

9. Klicken Sie auf **OK**, um das Steuerelement zum **Dialog-Generator** hinzuzufügen.

Anpassen des Skript-Editors

Sie können den **Skript-Editor** anpassen, indem Sie den Zeilenumbruch aktivieren bzw. deaktivieren oder Textfarben und Schriftarten sowie die Hintergrundfarbe des Bearbeitungsbereichs ändern. Sie können die automatische Vervollständigung von Schlüsselwörtern auch deaktivieren. Die eingblendete Hilfe für Funktionsparameter kann nicht deaktiviert werden.

Folgende Texttypen können angepasst werden:

- **Standardstil** - Der gesamte Skripttext, außer Kommentare und ACLScript-Schlüsselwörter
- **Kommentarstil** - Skriptkommentare
- **Befehlsstil** - ACLScript-Befehlsschlüsselwörter
- **Parameterstil** - ACLScript-Parameterschlüsselwörter
- **Funktionsstil** - ACLScript-Funktionsschlüsselwörter

1. Klicken Sie zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Zeilenumbruchs auf **Zeilenumbruch**  in der Symbolleiste **Skript-Editor**.
2. So ändern Sie die Textstile oder die Hintergrundfarbe im **Skript-Editor**:
 - a. Wählen Sie **Extras > Optionen**.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungsschriftart**.

Hinweis

Die Einstellungen für Festbreitenschrift und für Proportionalischrift auf der Registerkarte **Anwendungsschriftart** werden auf alle Anwendungs-schriftarten angewendet, nicht nur auf die Schriftarten im **Skript-Editor**.

- c. Wählen Sie im Bereich **Einstellungen des Skript-Editors** einen Textstil oder die **Hintergrundfarbe** aus und klicken Sie auf **Farbe ändern**.
- d. Wählen Sie im Dialogfeld **Farbe** eine Farbe aus dem Bereich **Grundfarben** oder der Farbpalette aus. Wenn Sie die RGB-Werte (**Rot**, **Grün**, **Blau**) der gewünschten Farbe kennen, können Sie diese alternativ auch in die entsprechenden Textfelder eingeben.
- e. Klicken Sie auf **OK**.
- f. Wenn Sie einen ausgewählten Stil in Fettschrift anzeigen möchten, wählen Sie **Fett** aus.
- g. Falls Sie einen ausgewählten Stil in Kursivschrift anzeigen möchten, wählen Sie **Kursiv** aus.
- h. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie Hintergrundfarbe und Textstile auf die Standardeinstellungen von Analytics bei der ersten Installation zurücksetzen möchten, klicken Sie unten im Dialogfeld **Optionen** auf **Standard**. Sobald Sie auf **Standard** klicken, werden auf allen **Optionen**-Registerkarten sämtliche Optionen auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Dies gilt nicht nur für die Textstile und die Hintergrundfarbe im **Skript-Editor**.

3. Wenn Sie die automatische Vervollständigung der Schlüsselwörter deaktivieren möchten, verfahren Sie wie folgt:
 - a. Wählen Sie **Extras > Optionen**.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Schnittstelle**.

- c. Wählen Sie „**Automatische Vervollständigung in Skripts deaktivieren**“.
- d. Klicken Sie auf **OK**.

Skripts kopieren

Sie können ein Skript von einem Analytics-Projekt in ein anderes kopieren. Es ist sowohl das Kopieren eines einzelnen Skripts als auch mehrerer Skripts gleichzeitig möglich.

Falls Sie ein Skript aus einer separaten Datei außerhalb eines Analytics-Projekts importieren möchten, lesen Sie "Importskripts" Auf der nächsten Seite.

1. Öffnen Sie das Projekt, das die kopierten Skripts enthalten wird.
2. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Analytics-Projekteintrag oder einen Projektordner und wählen **Aus einem anderen Projekt kopieren > Skript**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

3. Navigieren Sie im Dialogfeld **Projektdatei suchen** zum entsprechenden Analytics-Projekt, aus dem Sie ein oder mehrere Skripts kopieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Im Dialogfeld **Importieren** führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um ein oder mehrere Skripts der Liste **Nach Projektname** hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf ein Skript.
 - **Klicken Sie mit gehaltener Strg-Taste** auf mehrere Skripts und klicken dann auf den Pfeil nach rechts.
 - Klicken Sie auf **Alle hinzufügen**, um alle Skripts hinzuzufügen.

Sie können Skripts aus der Liste **Nach Projektname** entfernen, indem Sie auf ein einzelnes Skript doppelklicken, indem Sie bei gehaltener **Strg**-Taste mehrere Skripts auswählen und dann auf den Pfeil nach links klicken oder indem Sie **Alle löschen** anklicken.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Skript oder die Skripts in das Zielprojekt zu kopieren.

Wenn ein Skript mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an das kopierte Skript ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Importskripts

Sie können ein Skript aus einer separaten **.aclscript**-Datei außerhalb eines Analytics-Projekts importieren. Es kann jeweils nur ein Skript gleichzeitig importiert werden.

Wenn Sie ein Skript aus einem anderen Analytics-Projekt importieren möchten, lesen Sie "Skripts kopieren" Auf der vorherigen Seite.

1. Im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Analytics-Projekt oder einen Projektordner und wählen **Projektelement importieren > Skript**.

Das Analytics-Projekt befindet sich in der Baumansicht der Ordner auf oberster Ebene.

2. Finden und wählen Sie im Dialogfeld **Projekt** eine Skriptdatei (**.aclscript**) und klicken auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Das Skript wird in das Projekt importiert. Wenn ein Skript mit demselben Namen bereits im Projekt existiert, wird an das importierte Skript ein aufsteigendes numerisches Suffix angehängt.

Aus SkriptHub importieren

SkriptHub ist eine webbasierte Bibliothek aus Analytics-Skriptelementen, die durch Diligent-Mitarbeiter und die Diligent-Benutzer-Community entwickelt wurden. Im Rahmen Ihres Abonnements können Sie alle Inhalte von SkriptHub herunterladen und verwenden.

SkriptHub beinhaltet:

- Analyse
- Skripts für den Import, die Vorbereitung oder die Auswertung von Daten
- Code-Ausschnitte

Auf SkriptHub können Sie von den folgenden Orten aus zugreifen:

- ACL für Windows
- Launchpad (www.highbond.com)
- Die SkriptHub-Startseite (scripts.highbond.com)

Inhalte aus SkriptHub in Analytics importieren

Sie können eine der im Folgenden dargestellten Methoden verwenden, um Inhalte aus SkriptHub in Analytics zu importieren.

Auf SkriptHub über Analytics zugreifen

Hinweis

Benötigt Analytics ab Version 12.

1. Öffnen Sie ein Analytics-Projekt.
2. Im **Navigator** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Projektelement der obersten Ebene und wählen **Aus SkriptHub importieren**.
3. Falls notwendig, melden Sie sich bei SkriptHub mit Hilfe Ihres Diligent One-Kontos an.
4. Machen Sie das zu importierende Element in SkriptHub ausfindig und klicken Sie auf **Details ansehen**.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Sie die **Skripteinzelheiten** lesen. Sie enthalten wichtige Informationen zu Voraussetzungen, Datenanforderungen und Beschränkungen.

5. Oben im Bereich **Skriptdateien** klicken Sie auf **Alle Skriptdateien herunterladen** .
Die SkriptHub-Inhalte werden heruntergeladen und erscheinen im **Navigator**.

Auf SkriptHub direkt zugreifen

Hinweis

Benötigt Analytics ab Version 11.4.

1. Melden Sie sich bei SkriptHub (scripts.highbond.com) mit Hilfe Ihres Diligent One-Kontos an.
2. Machen Sie das zu importierende Element in SkriptHub ausfindig und klicken Sie auf **Details ansehen**.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Sie die **Skripteinzelheiten** lesen. Sie enthalten wichtige Informationen zu Voraussetzungen, Datenanforderungen und Beschränkungen.

3. Kopieren Sie die ID, die im Textfeld **SkriptHub-ID** erscheint.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte in einem Analytics-Projekt aus:
 - Erstellen Sie ein neues Skript, wenn Sie eine Analyse oder ein Skript importieren.
 - Wenn Sie einen Code-Ausschnitt importieren, öffnen Sie ein bestehendes Skript, in das Sie den Ausschnitt einfügen.
5. Klicken Sie in der **Skript-Editor**-Symbolleiste auf **Zugriff auf SkriptHub** , und es wird das Dialogfeld **Inhaltsverknüpfung aus SkriptHub einfügen** geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Einfügen**, um die SkriptHub-ID in das Dialogfeld einzufügen.
7. Klicken Sie auf **Fertig**.

Die SkriptHub-Inhalte werden heruntergeladen und erscheinen im **Navigator**.

Hinweis

Code-Ausschnitte werden in das offene Skript eingefügt. Analysen und Skripts werden als separate Skripts im **Navigator** angezeigt. In diesem Fall können Sie das leere Skript löschen, das für den Import dieser Elemente verwendet wurde.

Skripts exportieren

Sie können ein Skript in eine eigenständige **.aclscript**-Datei exportieren und es außerhalb eines Analytics-Projekts speichern. Ein als eigenständige Datei exportiertes Skript kann später in jedes Analytics-Projekt importiert werden. Es kann jeweils nur ein Skript gleichzeitig exportiert werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Navigator** in der Registerkarte **Übersicht** auf das Skript und wählen Sie **Projektelement exportieren**.
2. Im Dialogfeld **Speichern unter** wählen Sie einen Speicherort für das Skript aus, benennen es, falls notwendig, um, klicken auf **Speichern** und dann im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.

Das Skript wird in den angegebenen Speicherort exportiert.

Hinweis

Begrenzen Sie den Skriptnamen auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die Dateierweiterung **.aclscript**). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Import des Skripts in Analytics nicht abgeschnitten wird.

Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_). Verwenden Sie jedoch keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Beginnen Sie den Name auch nicht mit einer Ziffer. Sonderzeichen, Leerzeichen und eine führende Zahl werden beim Import des Skripts durch den Unterstrich ersetzt.

Text suchen und ersetzen

Sie können nach Zeichenfolgen oder Wörtern in Analytics-Skripts suchen und diese optional ersetzen.

1. Klicken Sie auf die Stelle im **Skript-Editor**, an der Sie die Suche im Skript beginnen möchten.
Um das gesamte Skript zu durchsuchen, klicken auf die linke Ecke der ersten Zeile.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Suchen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Ersetzen** folgende Informationen ein:
 - **Suchen nach** - Geben Sie die Zeichenfolge oder das Wort an, nach der/dem gesucht werden soll.
 - **Ersetzen durch** - (Optional) Wenn Sie den gesuchten Wert ersetzen möchten, geben Sie den Wert an, mit dem dieser ersetzt werden soll.
 - **Nur ganzes Wort suchen** - Gibt nur Ergebnisse aus, bei denen das Suchergebnis mit dem Wort genau übereinstimmt. Beispiel: Standardmäßig würde „int“ in „integer“ gefunden werden, aber wenn diese Option aktiviert ist, würde nur „int“ gefunden werden und kürzere oder längere Zeichenfolgen würden ignoriert.
 - **Groß- und Kleinschreibung beachten** - Wählen Sie diese Option aus, um die Suche zeichengenau zu machen. Beispiel: Eine Suche nach „Integer“ würde „Integer“ und „integer“ entsprechen. Wenn diese Option aktiviert ist, würde aber nur „Integer“ gefunden werden.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf **Weitersuchen**, um die erste oder nächste Instanz des Suchbegriffs zu finden. Sie können wiederholt auf diese Schaltfläche klicken, um sich von einer Übereinstimmung zur nächsten zu bewegen.
 - Klicken Sie auf **Ersetzen**, um eine markierte Übereinstimmung mit dem Wert in **Ersetzen durch** zu ersetzen.
 - Klicken Sie auf **Alle ersetzen**, um alle übereinstimmenden Werte zu ersetzen. Analytics zeigt einen Zähler mit der Anzahl von Vorkommen an, die ersetzt worden sind.

Befehlsübersicht

ACLScript-Befehle führen Operationen für Daten aus, die oft breit gefasst sind.

Der Befehl SUMMARIZE gruppiert beispielsweise Datensätze basierend auf identischen Werten in einem Feld und berechnet Zwischensummen und statistische Werte für jede Gruppe.

Einige Befehle geben Ergebnisse in eine neue Analytics-Tabelle aus. Andere Befehle führen unterschiedliche Anwendungsaufgaben durch.

Eine vollständige Liste der in Analytics verfügbaren Befehle wird, angeordnet nach Kategorien, auf den folgenden Seiten dargestellt:

- "Daten importieren und exportieren" auf Seite 1871
- "Daten profilieren und überprüfen" auf Seite 1873
- "Daten sortieren" auf Seite 1874
- "Daten gruppieren" auf Seite 1874
- "Daten kombinieren" auf Seite 1875
- "Beispieldaten" auf Seite 1876
- "Maschinelles Lernen" auf Seite 1877
- "Feld, Datensatz und Tabelle" auf Seite 1877
- "Benutzereingriffe und allgemeine Skripterstellung" auf Seite 1879
- "HighBond-API-Anfrage" auf Seite 1880
- "Bericht" auf Seite 1881
- "Datei und System" auf Seite 1881

Konventionen und Verwendung

Befehlsnamen abkürzen

Achtung

ACL empfiehlt, dass Sie Befehlsnamen in Skripts nicht abkürzen und die vollständige Version jedes Namens verwenden.

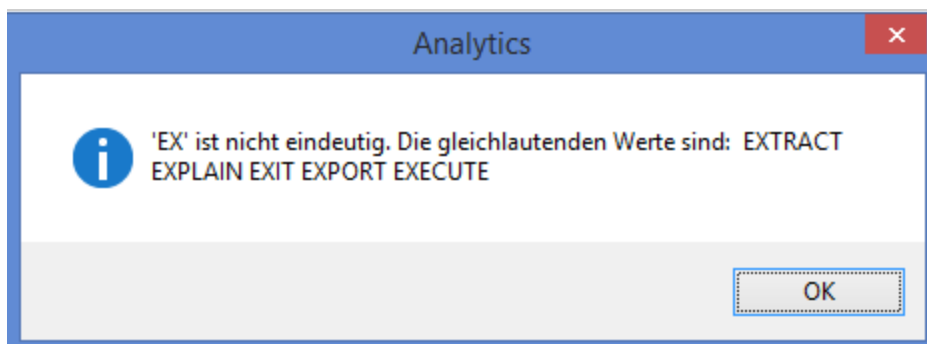
Durch Abkürzungen sind Skripts schwerer lesbar und weniger gut verständlich. Es ist schwerer, Befehle in der Online-Hilfe zu suchen, wenn nicht der vollständige Befehlsname verwendet wurde.

Abkürzungen sind besonders problematisch, wenn Ihre Skripts durch eine andere Person geändert oder übernommen werden, die sich mit den Abkürzungen nicht auskennt.

Wenn Sie Befehle in Skripts angeben, können Sie ihre Namen abkürzen. Sie müssen ab dem Beginn eine ausreichende Anzahl Zeichen eingeben, damit der Befehlsname gegenüber allen anderen Analytics-Befehlen eindeutig identifiziert werden kann.

Beispiel:

- `EXT` Identifiziert den Befehl `EXTRACT` eindeutig und ist daher eine gültige Abkürzung.
- `EX` Identifiziert den Befehl `EXTRACT` nicht eindeutig und ergibt eine Fehlermeldung.



Sie können Abkürzungen so kurz halten, wie Sie möchten, solange der Befehl noch immer eindeutig identifiziert wird.

Zum Beispiel sind alle folgenden Abkürzungen des Befehls `OPEN` gültig:

- `OPE`
- `OP`
- `O`

Hinweis

Wenn Abkürzungen kürzer werden, sind sie für andere Benutzer schwieriger erkennbar.

Die Parameterreihenfolge in Befehlen

Hinweis

Analytics-Skriptautoren wird empfohlen, Parameter in genau derselben Reihenfolge einzugeben, wie sie bei der Ausführung eines Befehls über die Analytics-Benutzeroberfläche im Befehlsprotokoll erscheinen.

Viele Analytics-Befehle gestatten eine flexible Anordnung ihrer Parameter. Diese drei Varianten des `CLASSIFY`-Befehls führen beispielsweise allesamt die gleiche Operation aus und werden korrekt ablaufen:

```
CLASSIFY ON CUSTNO SUBTOTAL AMOUNT IF AMOUNT >= 100 TO "Klassifizieren_1.FIL" OPEN APPEND KEY CODES STATISTICS
```

```
CLASSIFY ON CUSTNO SUBTOTAL AMOUNT KEY CODES IF AMOUNT >= 100 TO "Klassifizieren_1.FIL" OPEN APPEND STATISTICS
```

```
CLASSIFY ON CUSTNO IF AMOUNT >= 100 SUBTOTAL AMOUNT STATISTICS KEY CODES TO
"Klassifizieren_1.FIL" APPEND OPEN
```

Einige wenige Befehle setzen jedoch voraus, dass ein oder mehrere Parameter in einer bestimmten Reihenfolge angegeben werden. Die notwendige Reihenfolge wird in den Themen der jeweiligen Befehle genannt.

Hinweis

Die physische Reihenfolge der Parameter wirkt sich nicht darauf aus, in welcher Reihenfolge Analytics die Parameter verarbeitet. Die Bereichsparameter (ALL, FIRST, NEXT, WHILE) werden beispielsweise vor dem IF-Parameter angewendet. Dabei spielt die relative Position der Parameter keine Rolle.

Konventionen der Befehlsdokumentation

Konvention	Verwendung:
GROSSBUCHSTABEN	ACL-Skriptschlüsselwörter. In den allgemeinen Syntaxabschnitten sind Schlüsselwörter ohne spitze Klammern <code>< ></code> erforderliche Syntaxelemente. Hinweis In der gesamten Analytics-Dokumentation werden Befehls- und Parameterschlüsselwörter großgeschrieben. Dies ist jedoch lediglich eine Formatierungskonvention. Es ist in Analytics nicht vorgeschrieben, dass Schlüsselwörter großgeschrieben werden müssen.
<i>kursiv</i>	Durch den Benutzer angegebene Befehlszeilenparameter.
 (vertikaler Balken)	Trennt Syntaxelemente, die zwischen spitzen oder geschweiften Klammern stehen. Es kann immer nur eines dieser Elemente verwendet werden.
<code>< ></code> (spitze Klammern)	Optionale Syntaxelemente. Geben Sie diese spitzen Klammern nicht ein.
<code>{ }</code> (Klammern)	Erforderliche Syntaxelemente. Geben Sie diese geschweiften Klammern nicht ein.
<code>< ; ... n ></code>	Gibt an, dass das vorangestellte Element <i>n</i> -Mal wiederholt werden kann. Die einzelnen Elemente werden durch Semikolons getrennt.
<code>< ... n ></code>	Gibt an, dass das vorangestellte Element <i>n</i> -Mal wiederholt werden kann. Die einzelnen Elemente werden durch Leerzeichen getrennt.
[Bezeichnung] ::=	Der Name eines Syntaxblocks.

Konvention	Verwendung:
	Diese Konvention wird verwendet, um lange Syntaxabschnitte oder eine Syntaxeinheit, die an mehr als einer Stelle verwendet werden kann, zu gruppieren und zu benennen. Jede Stelle, an der dieser Syntaxblock verwendet werden kann, ist mit der Bezeichnung in eckigen Klammern gekennzeichnet. Zum Beispiel: [Feld_Syntax]

Daten importieren und exportieren

Die Importbefehle ermöglichen Ihnen einen Datenimport aus vielerlei unterschiedlichen Datenquellen.

In Abhängigkeit von der Datenquelle definieren Sie auch die Quelldaten im Rahmen des Imports. Durch das Definieren von Daten werden Attribute wie Feldnamen, Feldlängen und Felddatentypen festgelegt.

Mit dem Exportbefehl können Sie Daten in zahlreiche unterschiedliche Dateiformate oder in die Diligent One-Ergebnisse-App exportieren.

Der Datenzugriff von Analytics ist schreibgeschützt

Bei der Verbindung mit einer Datenquelle oder dem Import aus einer Datenquelle liest Analytics Daten ausschließlich, kann sie also nicht schreiben. Analytics kann Daten in einer Datenquelle nicht hinzufügen, aktualisieren oder löschen bzw. eine Datenquelle auf irgendeine Weise verändern. Diese Einschränkung gilt für alle Datenquellen, auf die Analytics zugreifen kann: dateibasierte Datenquellen, Datenbanken und Cloud-Datendienste.

Aus importierten Daten erstellte Analytics-Datendateien (.fil) werden in Analytics ebenfalls als schreibgeschützte Daten behandelt. Analytics kann .fil-Dateien nicht verändern. Eine Ausnahme ist die Aktualisierung der Datei aus der Datenquelle.

.fil-Dateien sind von der Datenquelle, aus der sie erstellt wurden, vollständig getrennt. Das Löschen einer .fil-Datei wirkt sich nicht auf die Datenquelle aus.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
ACCESSDATA	Importiert Daten aus vielerlei ODBC-kompatiblen Datenquellen. Der Befehl lautet ACCESSDATA64 oder ACCESSDATA32, was davon abhängt, ob Sie einen 64-Bit- oder einen 32-Bit-ODBC-Treiber verwenden.
DEFINE TABLE DB	Definiert eine Analytics-Servertabelle durch das Verbinden mit einer Datenbanktabelle in AX-Konnector. Sie können sich mit einer Microsoft-SQL-Server-, Oracle- oder DB2-Datenbank verbinden.

Befehl	Beschreibung
<u>EXPORT</u>	Exportiert Daten aus Analytics in das angegebene Dateiformat oder in die Ergebnisse-App oder die Robots-App in Diligent One.
<u>GETSAPDATA</u>	Nach einem parallelen Download von SAP-Daten in Analytics-Tabellen werden diese Tabellen in ein Analytics-Projekt kopiert.
<u>IMPORT ACCESS</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Microsoft-Access-Datenbankdatei definiert und importiert wird.
<u>IMPORT DELIMITED</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Textdatei mit Trennzeichen definiert und importiert wird.
<u>IMPORT EXCEL</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem ein Microsoft-Excel-Arbeitsblatt oder ein benannter Bereich definiert und importiert wird.
<u>IMPORT GRCPROJECT</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Tabelle aus der Projekte-App von Diligent One importiert wird.
<u>IMPORT GRCRESULTS</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Tabelle aus der Diligent One-Ergebnisse-App oder eine Interpretation importiert wird.
<u>IMPORT-MULTIDELIMITED</u>	Erstellt mehrere Analytics-Tabellen, indem mehrere Dateien mit Trennzeichen definiert und importiert werden.
<u>IMPORT MULTIEXCEL</u>	Erstellt mehrere Analytics-Tabellen, indem mehrere Microsoft-Excel-Arbeitsblätter oder benannte Bereiche definiert und importiert werden.
<u>IMPORT ODBC</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem Daten aus einer ODBC-Datenquelle definiert und importiert werden. ODBC ist eine Abkürzung für Open Database Connectivity, eine Standardmethode für den Zugriff auf Datenbanken.
<u>IMPORT PDF</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Adobe-PDF-Datei definiert und importiert wird.
<u>IMPORT PRINT</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Druckdatei (Bericht) definiert und importiert wird.
<u>IMPORT SAP</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle durch den Import aus einem SAP-System mithilfe von Direct Link.
<u>IMPORT XBRL</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine XBRL-Datei definiert und importiert wird.
<u>IMPORT XML</u>	Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine XML-Datei definiert und importiert wird.
<u>RETRIEVE</u>	Ruft das Ergebnis einer Direct-Link-Abfrage ab, die für eine Verarbeitung im Hintergrund übertragen wurden.

Daten profilieren und überprüfen

Die Profilierungsbefehle ermöglichen Ihnen das Zählen von Datensätzen, die Summierung numerischer Felder und das Erstellen statistischer Datenprofile.

Überprüfungsbefehle bieten unterschiedliche Möglichkeiten, die Integrität eines Datasets zu untersuchen. Sie können beispielsweise eine Datenvalidierung durchführen oder die Daten auf sequenzielle Anordnung, Lücken und Duplikate testen.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
BENFORD	Zählt, wie oft jede Anfangszahl (1-9) oder führende Zahlenkombination in einem Feld vorkommt, und vergleicht das tatsächliche mit dem erwarteten Ergebnis. Das erwartete Ergebnis wird mittels der Benford-Formel errechnet.
COUNT	Zählt die Gesamtanzahl der Datensätze in der aktuellen Ansicht oder nur der Datensätze, die bestimmte Bedingungen erfüllen.
DUPLICATES	Erkennt, ob doppelte Werte oder vollständige doppelte Datensätze in einer Analytics-Tabelle existieren.
FUZZYDUP	Sucht nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) in einem Zeichenfeld.
GAPS	Ermittelt, ob ein numerisches Feld oder ein Datumzeit-Feld in einer Analytics-Tabelle ein oder mehrere Lücken in sequenziellen Daten enthält.
OUTLIERS	Identifiziert statistische Ausreißer in einem numerischen Feld. Ausreißer können für das gesamte Feld identifiziert werden oder für unterschiedliche Gruppen, basierend auf identischen Werten in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Schlüsselfeldern oder numerischen Schlüsselfeldern.
PROFILE	Berechnet Summenstruktur-Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder oder numerische Ausdrücke in einer Analytics-Tabelle.
SEQUENCE	Bestimmt, ob ein oder mehrere Felder in einer Analytics-Tabelle in sequenzieller Folge vorliegen und identifiziert nicht sortierte Elemente.
STATISTICS	Berechnet Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder oder Datumzeitfelder in einer Analytics-Tabelle.
TOTAL	Berechnet den Gesamtwert von ein oder mehreren Feldern einer Analytics-Tabelle.
VERIFY	Prüft auf Datengültigkeitsfehler in einem oder mehreren Feldern der aktuellen Analytics-Tabelle, indem die Daten auf Konsistenz mit den Felddefinitionen im Tabellenlayout geprüft werden.

Daten sortieren

Die Sortierbefehle bieten zwei unterschiedliche Möglichkeiten, Datensätze in Analytics zu sortieren. Der Befehl `INDEX` ordnet eine bestehende Tabelle vorübergehend neu an. Der `SORT`-Befehl erstellt eine neue Tabelle, die physisch neu sortiert wurde.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
INDEX	Erstellt den Index einer Analytics-Tabelle, um einen Zugriff auf die Datensätze in einer sequenziellen statt einer physischen Reihenfolge zu ermöglichen.
SORT	Sortiert Datensätze in einer Analytics-Tabelle in auf- oder absteigender sequenzieller Reihenfolge (abhängig von definierten Schlüsselfeldern oder Feldern). Die Ergebnisse werden in einer neuen, physisch umgeordneten Analytics-Tabelle ausgegeben.

Daten gruppieren

Die Gruppierungsbefehle ermöglichen Ihnen eine Gruppierung von Datensätzen auf Basis identischer oder ähnlicher Werte. Je nach Befehl können Sie Textwerte, Zahlen, Datumswerte oder eine Kombination dieser Typen gruppieren.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
AGE	Gruppiert Datensätze in Altersperioden auf Basis von Werten in Datums- oder Datumzeit-Feldern. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Periode und berechnet auch Zwischensummen spezifizierter numerischer Felder jeder Periode.
CLASSIFY	Gruppiert Datensätze basierend auf identischen Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.
CLUSTER	Gruppiert Datensätze nach ähnlichen Werten von ein oder mehreren numerischen Feldern in Clustern. Cluster können eindimensional oder mehrdimensional sein.
CROSSTAB	Gruppiert Datensätze auf Basis von identischen Wertkombinationen in zwei oder mehr Zeichenfeldern bzw. numerischen Feldern und stellt die sich ergebenden Gruppen in einem Raster aus Zeilen und Spalten dar. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.
HISTOGRAM	Gruppiert Datensätze auf Basis von Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld,

Befehl	Beschreibung
	zählt die Anzahl der Datensätze in jeder Gruppe und zeigt die Gruppen und Auszählungen in einem Balkendiagramm an.
OUTLIERS	Identifiziert statistische Ausreißer in einem numerischen Feld. Ausreißer können für das gesamte Feld identifiziert werden oder für unterschiedliche Gruppen, basierend auf identischen Werten in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Schlüsselfeldern oder numerischen Schlüsselfeldern.
STRATIFY	Gruppiert Datensätze auf Basis von Werten eines numerischen Felds in numerische Intervalle. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jedem Intervall und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jedes Intervalls.
SUMMARIZE	Gruppiert Datensätze basierend auf identischen Werten in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Feldern oder numerischen Feldern. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.

Daten kombinieren

Die Befehle zur Datenvereinigung bieten mehrere unterschiedliche Arten, Daten innerhalb von Analytics zu vereinen.

Eine Übersicht zum Vereinen von Daten in Analytics finden Sie unter "Kombinieren von Daten" auf Seite 1054.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
APPEND	Vereint Datensätze aus zwei oder mehr Analytics-Tabellen, indem sie in einer neuen Analytics-Tabelle aneinander angehängt werden.
DEFINE RELATION	Definiert eine Beziehung zwischen zwei Analytics-Tabellen.
EXTRACT	Extrahiert Daten aus einer Analytics-Tabelle und gibt sie in eine neue Analytics-Tabelle aus oder fügt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an. Es können entweder komplette Datensätze oder einzelne Felder extrahiert werden.
FUZZYJOIN	Verwenden Sie die Fuzzy-Übereinstimmung, um Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen einzelnen Analytics-Tabelle zu vereinen.
JOIN	Kombiniert Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen einzelnen Analytics-Tabelle.
MERGE	Vereint Datensätze aus zwei sortierten Analytics-Tabellen mit identischer Struktur in einer neuen Analytics-Tabelle, welche dieselbe Sortierfolge wie die Ursprungstabellen verwendet.

Beispieldaten

In Analytics gibt es drei Stichprobentypen:

- Datensatzstichprobe (Attributstichprobe)
- Währungseinheitsstichprobe
- klassische Stichprobe von Variablenausprägungen

Der gewählte Stichprobentyp hängt von Ihrer Analyse und den Dateneigenschaften ab.

Hinweise, welchen Stichprobentyp Sie verwenden sollten, finden Sie unter "Stichprobendaten" auf Seite 1186.

Reihenfolge der Stichprobenbefehle

Die Stichprobenbefehle sind darauf ausgelegt, in einer bestimmten Reihenfolge verwendet zu werden:

Reihenfolge für klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen

1. `CVSPREPARE` - bildet Schichten für eine Grundgesamtheit und berechnet den angemessenen Stichprobenumfang für jede Schicht
2. `CVSSAMPLE` - zieht die Stichprobe aus den Datensätzen
3. `CVSEVALUATE` - rechnet gefundene Fehler innerhalb der Stichprobe auf die Grundgesamtheit der Datensätze hoch

Reihenfolge für eine Datensatzstichprobe oder eine Währungseinheitsstichprobe

1. `SIZE` - berechnet den angemessenen Stichprobenumfang
2. `SAMPLE` - zieht die Stichprobe aus den Datensätzen
3. `EVALUATE` - rechnet gefundene Fehler innerhalb der Stichprobe auf die Grundgesamtheit von Datensätzen hoch

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
CVSPREPARE	Teilt eine Grundgesamtheit in Schichten auf und berechnet für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen.
CVSSAMPLE	Zieht eine Stichprobe an Datensätzen unter Verwendung der klassischen Erhebung einer

Befehl	Beschreibung
	Stichprobe von Variablenausprägungen.
CVSEVALUATE	Für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen werden vier unterschiedliche Methoden bereitgestellt, um die Ergebnisse Ihrer Stichprobenanalyse auf die Grundgesamtheit hochzurechnen.
SIZE	Berechnet einen statistisch gültigen Stichprobenumfang und ein Stichproben-Intervall für eine Datensatzstichprobe oder eine Währungseinheitsstichprobe.
SAMPLE	Zieht eine Stichprobe an Datensätzen unter Verwendung einer Datensatzstichprobe oder einer Währungseinheitsstichprobe.
EVALUATE	Rechnet für eine Datensatzstichprobe oder eine Währungseinheitsstichprobe Fehler, die in den Stichprobendaten gefunden wurden, auf die Grundgesamtheit hoch und berechnet die oberen Grenzen für die Abweichungsrate oder den Fehlerbetrag.

Maschinelles Lernen

Durch die Befehle für maschinelles Lernen können Sie in Daten ohne Labels Klassen bzw. numerische Werte vorhersagen oder Muster entdecken.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
CLUSTER	Gruppiert Datensätze nach ähnlichen Werten von ein oder mehreren numerischen Feldern in Clustern. Cluster können eindimensional oder mehrdimensional sein.
TRAIN	Verwendet maschinelles Lernen, um ein optimales Vorhersagemodell mit einem Trainingsdataset zu erstellen.
PREDICT	Wendet ein Vorhersagemodell auf ein Dataset ohne Bezeichnungen an, um zu einzelnen Datensätzen gehörende Klassen oder numerische Werte vorherzusagen.

Feld, Datensatz und Tabelle

Befehle in dieser Gruppe führen unterschiedliche Operationen für Felder, Datensätze oder Tabellen durch, also die Kernelemente zur Organisation und Anzeige von Daten in Analytics.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
ACTIVATE	Fügt der bestehenden Menge an Felddefinitionen in einem Analytics-Tabellenlayout weitere, in einem Analytics-Arbeitsbereich gespeicherte Felddefinitionen hinzu.
CREATE LAYOUT	Erstellt ein leeres Analytics-Tabellenlayout, das in einigen Fällen für Skripts notwendig ist.
DEFINE COLUMN	Erstellt eine oder mehrere Spalten und fügt diese einer bestehenden Ansicht hinzu.
DEFINE FIELD	Definiert ein physisches Datenfeld in einem Analytics-Tabellenlayout.
DEFINE FIELD...COMPUTED	Definiert ein Kalkulationsfeld in einem Analytics-Tabellenlayout.
DEFINE REPORT	Erstellt eine neue Ansicht oder öffnet eine vorhandene Ansicht.
DEFINE VIEW	Definiert eine neue Ansicht oder überschreibt eine vorhandene Ansicht.
EXTRACT	Extrahiert Daten aus einer Analytics-Tabelle und gibt sie in eine neue Analytics-Tabelle aus oder fügt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an. Es können entweder komplette Datensätze oder einzelne Felder extrahiert werden.
FIELDSHIFT	Verschiebt die Startposition einer Felddefinition im Tabellenlayout.
FIND	Durchsucht ein indiziertes Zeichenfeld nach dem ersten Vorkommen der angegebenen Zeichenfolge.
IMPORT LAYOUT	Importiert eine externe Tabellenlayout-Datei (.layout) in ein Analytics-Projekt.
LIST	Gibt die Daten aus einem oder mehreren Feldern in eine Analytics-Tabelle im Spaltenformat aus.
LOCATE	Sucht den ersten Datensatz, der dem angegebenen Wert oder der Bedingung entspricht, oder springt auf die angegebene Datensatznummer.
NOTES	Erstellt, bearbeitet oder entfernt eine Notiz, die zu einem einzelnen Datensatz in einer Analytics-Tabelle gehört.
OPEN	Öffnet eine Analytics-Tabelle und die zugehörige Datendatei.
REFRESH	Aktualisiert Daten in einer Analytics-Tabelle anhand der zugehörigen Datenquelle.
SAVE	Kopiert eine Analytics-Tabelle und speichert sie unter einem anderen Namen oder speichert ein Analytics-Projekt.
SAVE LAYOUT	Speichert ein Analytics-Tabellenlayout in eine externe Tabellenlayout-Datei (.layout) oder speichert Metadaten eines Tabellenlayouts in eine Analytics-Tabelle.

Befehl	Beschreibung
SAVE TABLELIST	Speichert eine Liste aller Tabellen eines Analytics-Projekts in einer Analytics-Tabelle oder einer CSV-Datei.
SAVE WORKSPACE	Erstellt und speichert einen Arbeitsbereich.
SEEK	Durchsucht ein indiziertes Zeichenfeld nach dem ersten Vorkommen des angegebenen Zeichenausdrucks oder der Zeichenfolge.
SPLITVALUES	Teilt eine Tabelle in zwei oder mehrere Tabellen anhand der eindeutigen Werte in einem Schlüsselfeld auf. Ausgabetabellen verwenden den eindeutigen Wert als Tabellennamen, mit einem optionalen Textpräfix.
TOP	Navigiert zum ersten Datensatz in einer Analytics-Tabelle.

Benutzereingriffe und allgemeine Skripterstellung

Die Befehle für den Benutzereingriff und für die allgemeine Skripterstellung stellen Analytics-Skriptautoren eine Reihe von Befehlen zur Strukturierung und Kontrolle des Skriptverhaltens zur Verfügung.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
ACCEPT	Erstellt ein Dialogfeld, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einem oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Zeichenvariable gespeichert.
ASSIGN	Erstellt eine Variable und weist ihr einen Wert zu.
CALCULATE	Berechnet den Wert eines oder mehrerer Ausdrücke.
CLOSE	Schließt eine Analytics-Tabelle, Indexdatei oder Protokolldatei oder beendet eine Skript-Rekorder -Sitzung.
COMMENT	Fügt einem Skript eine Erklärung hinzu, ohne dadurch die Ausführung zu beeinflussen.
DELETE	Löscht ein Analytics-Projektelement, ein Feld aus einem Tabellenlayout, eine Variable, ein oder mehrere Tabellenverlaufseinträge, eine Verbindung zwischen Tabellen oder eine Datei in einem Windows-Ordner. Entfernt auch eine Spalte aus einer Ansicht.
DIALOG	Erstellt ein benutzerdefiniertes Dialogfeld, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einem oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Variable gespeichert.

Befehl	Beschreibung
DO SCRIPT	Führt innerhalb eines Analytics-Skripts ein sekundäres Skript oder ein externes Skript aus.
ESCAPE	Beendet ein momentan ausgeführtes Skript oder alle Skripts, ohne Analytics zu beenden.
EXECUTE	Führt eine externe Anwendung oder einen Prozess außerhalb von Analytics aus. Emuliert den Windows Run -Befehl. Kann verwendet werden, um mit dem Windows Befehlseingabeaufforderung zu interagieren.
GROUP	Führt einen oder mehrere ACLScript-Befehle für einen Datensatz aus, bevor auf den nächsten Datensatz innerhalb der Tabelle übergegangen wird. Die Tabelle wird hierbei nur einmal durchlaufen. Die Befehlsausführung kann durch Bedingungen kontrolliert werden.
IF	Gibt eine Bedingung an, die wahr sein muss, damit ein Befehl ausgeführt wird.
LOOP	Führt eine Reihe von ACLScript-Befehlen wiederholt für einen Datensatz aus, bis eine angegebene Bedingung eintritt.
NOTIFY	Leitet eine ausgehende E-Mail-Benachrichtigung an einen SMTP-Mail-Server für die Zustellung an Empfänger weiter.
PASSWORD	Erstellt eine Kennwortdefinition ohne Kennwortwert, die Benutzer auffordert, ein Kennwort einzugeben, während ein Skript läuft.
PAUSE	Hält ein Skript an und stellt für Benutzer Informationen in einem Dialogfeld dar.
RCOMMAND	Übergibt eine Analytics-Tabelle als einen Datenrahmen an ein externes R-Skript und erstellt mit der Ausgabe des externen R-Skripts eine neue Tabelle innerhalb des Analytics-Projekts.
RENAME	Benennt ein Analytics-Projektelement oder eine Datei um.
SET	Legt eine konfigurierbare Analytics-Option fest.

HighBond-API-Anfrage

Die HighBond-API-Anfragebefehle senden HTTP-Anfragen von einem Analyseskript zur HighBond-API. Antworten werden in einer ***.json**-Datei zurückgegeben.

Sie können als Skript definierte HighBond-API-Anfragen verwenden, um Interaktionen zwischen ACL-Skripts und Diligent One-Plattformobjekten zu automatisieren. Die Skripts können in Analytics oder Robots ausgeführt werden.

Weitere Informationen zu den verfügbaren HighBond-API-Anfragen und -Endpunkten finden Sie in der [HighBond-API-Referenz](#).

Hinweis

Die HighBond-API-Anfragebefehle können nur mit der HighBond-API verwendet werden. Sie funktionieren mit keiner anderen API.

Die Befehle werden nur in ACL-Skripts unterstützt. Es gibt keine entsprechende Funktion in der Analytics-Benutzeroberfläche.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
HB_API_DELETE	Sendet eine DELETE-Anfrage an die HighBond-API.
HB_API_GET	Sendet eine GET-Anfrage an die HighBond-API.
HB_API_PATCH	Sendet eine PATCH-Anfrage an die HighBond-API.
HB_API_POST	Sendet eine POST-Anfrage an die HighBond-API.
HB_API_PUT	Sendet eine PUT-Anfrage an die HighBond-API.

Bericht

Die Berichtsbefehle ermöglichen Ihnen die Formatierung, Erstellung und das Drucken eines einfachen Analytics-Berichts.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
DO REPORT	Erstellt den angegebenen Analytics-Bericht.
PRINT	Druckt eine Textdatei, eine Analytics-Protokolldatei oder ein Analytics-Projektelement nach dem Export in eine externe Datei, d.h. ein Skript (.aclscript), ein Tabellenlayout (.layout) oder einen Arbeitsbereich (.wsp). Sie können ebenfalls ein Diagramm ausdrucken, das durch einen Befehl erstellt wurde.
REPORT	Formatiert und erstellt einen Bericht auf Basis der geöffneten Analytics-Tabelle.

Datei und System

Die Datei- und Systembefehle führen unterschiedliche Operationen auf Ebene der Datei, des Projekts und des Betriebssystems durch.

Befehlsbeschreibungen

Befehl	Beschreibung
DIRECTORY	Erstellt eine Liste der Dateien und Ordner im angegebenen Verzeichnis.
DISPLAY	Enthält Informationen über den jeweiligen Analytics-Elementtyp. Kann auch das Ergebnis eines Ausdrucks oder die Ausgabe einer Funktion sein.
DUMP	Zeigt die Inhalte einer Datei oder des aktuellen Datensatzes in hexadezimalen, ASCII- und EBCDIC-Zeichencodierungen an.
HELP	Zeigt die Hilfedokumente für Analytics in einem Browser an.
QUIT	Beendet die aktuelle Sitzung und schließt Analytics.
RANDOM	Erstellt eine Zufallszahlenmenge.
SAVE LOG	Speichert das vollständige Befehlsprotokoll oder die Protokolleinträge der aktuellen Analytics-Sitzung in eine externe Datei.

ACCEPT-Befehl

Erstellt ein Dialogfeld, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einem oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Zeichenvariable gespeichert.

Hinweis

Die Verwendung des ACCEPT-Befehls zur Eingabe von Kennwörtern ist nicht sicher. Sie sollten stattdessen "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 verwenden.

Der ACCEPT-Befehl wird bei in Robots ausgeführten Skripts nicht unterstützt.

Mit "DIALOG-Befehl" auf Seite 2007 können Sie ein komplizierteres interaktives Dialogfeld erstellen.

Syntax

```
ACCEPT {Nachrichtentext <FIELDS Projektelementkategorie> TO Variablenname}
<...n>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Nachrichtentext</i>	Die im Dialogfeld angezeigte Bezeichnung, die zur Eingabe auffordert. Muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge oder eine Zeichenvariable sein. Bei der Eingabe mehrerer Eingabeaufforderungen können Sie sie durch Semikolons trennen. Semikolons verbessern die Lesbarkeit von Skripts, sind jedoch nicht erforderlich: ACCEPT "Geben Sie ein Startdatum ein:" TO v_Startdatum ACCEPT "Geben Sie ein Enddatum ein" TO v_Enddatum
<i>FIELDS Projektelementkategorie</i> Optional	Erstellt eine Dropdown-Liste aus Projektelementen zur Benutzereingabe anstatt eines Textfelds. Der Benutzer kann ein einzelnes Projektelement, Feld, oder eine Variable in der Liste auswählen. <i>Projektelementkategorie</i> Gibt die Elementtypen an, die in der Liste angezeigt werden sollen. Durch die Angabe von <code>xf</code> werden beispielsweise alle Projekttabellen in der Liste dargestellt. Schließen Sie <i>Projektelementkategorie</i> in Anführungszeichen ein: FIELDS "xf" Die zur Angabe von Kategorien verwendeten Codes finden Sie unter "Codes für Projekt-

Name	Beschreibung
	elementkategorien" auf Seite 1886. Sie können mehr als einen Code in derselben Eingabeaufforderung angeben, aber Projektelemente, Felder oder Variablen nicht mischen.
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der Zeichenvariable zum Speichern der Benutzereingabe. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird diese erstellt. Wenn die Variable bereits existiert, wird ihr aktueller Wert im Dialogfeld als Standardwert angezeigt. Hinweis In den Variablennamen für den Variablenersatz dürfen keine Zeichen verwendet werden, die nicht im englischen Alphabet vorkommen, wie beispielsweise <code>é</code>. Variablennamen, die solche Zeichen enthalten, lassen den Variablenersatz scheitern. Der Befehl ACCEPT erstellt lediglich Zeichenvariablen. Wenn Sie als Eingabe einen anderen Datentyp benötigen, müssen Sie die Zeichenvariable bei der späteren Verarbeitung innerhalb eines Skripts in den benötigten Typ konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Eingabedatentyp" auf Seite 1887.

Beispiele

Der Benutzer wird aufgefordert, die zu öffnende Analytics-Tabelle auszuwählen.

Sie benötigen ein Dialogfeld, in dem der Benutzer aufgefordert wird, den Namen der zu öffnenden Tabelle auszuwählen. Die durch den Benutzer gewählte Tabelle wird anschließend vom Skript geöffnet:

```
ACCEPT "Die zu öffnende Tabelle auswählen:" FIELDS "xf" TO v_Tabellename
OPEN %v_Tabellename%
```

Die Prozentzeichen sind erforderlich, da sie signalisieren, dass der Name der zu öffnenden Tabelle in der Variablen `v_Tabellename` gespeichert wird. Wenn die Prozentzeichen ausgelassen werden, versucht das Skript eine Tabelle namens "v_Tabellename" zu öffnen.

Mehrere Dialogfelder zum Erfassen der erforderlichen Eingaben verwenden

Sie möchten für jeden Wert, den der Skriptbenutzer eingeben muss, ein separates Dialogfeld erstellen.

Sie verwenden für jede Instanz des Befehls ACCEPT einen Text der Eingabeaufforderung. Das Skript erstellt jeweils unterschiedliche Dialogfelder für:

- Tabellennamen
- Felder der Stichprobe
- Stichprobenintervalle
- zufällige Startwerte

```
ACCEPT "Geben Sie den Namen der zu analysierenden Tabelle ein" TO v_
Tabellenname
OPEN %v_Tabellenname%
ACCEPT "Wählen Sie das Feld für die Stichprobe aus" FIELDS "N" TO v_
Feld_für_Stichprobe
ACCEPT "Geben Sie das Stichproben-Intervall ein" TO v_Stichproben_
Intervall
ACCEPT "Geben Sie den Zufalls-Startwert ein" TO v_Zufalls_Startwert
SAMPLE ON %v_Feld_für_Stichprobe% INTERVAL v_Stichproben_Intervall
FIXED v_Zufalls_Startwert RECORD TO Zufalls_Stichprobe OPEN
```

Wenn das Skript läuft,

1. fordert das erste Dialogfenster zur Eingabe des Namens der Tabelle auf.
2. fordert das zweite Dialogfenster mit `FIELDS "N"` auf, eine Feldauswahl aus der Dropdown-Liste numerischer Felder zu treffen.
3. fordert ein drittes Dialogfenster dazu auf, den Intervallwert anzugeben.
4. fordert das vierte Dialogfenster zur Eingabe eines Zufallsstartwerts auf.

Ein einzelnes Dialogfeld mit mehreren Aufforderungen zum Erfassen der erforderlichen Eingaben verwenden

Sie möchten für alle Werte, die der Skriptbenutzer eingeben muss, ein einzelnes Dialogfeld erstellen.

Sie verwenden mehrere, durch Kommas getrennte Eingabeaufforderungen im ACCEPT-Befehl, um den Benutzer um mehrere Eingabewerte zu bitten. Dasselbe Dialogfeld fordert zur Eingabe des Startdatums und Enddatums eines Datumsbereichs auf:

```
ACCEPT "Geben Sie ein Startdatum ein:" TO v_Startdatum ACCEPT "Geben  
Sie ein Enddatum ein" TO v_Enddatum
```

Bemerkungen

Detaillierte Informationen über den Einsatz von Variablen finden Sie unter "Mit Variablen in ACLScript arbeiten" auf Seite 1804.

Interaktivität

Verwenden Sie ACCEPT, um ein interaktives Skript zu erstellen. Beim Verarbeiten des ACCEPT-Befehls wird das Skript unterbrochen, und ein Dialogfeld wird angezeigt. Darin wird der Benutzer zu einer Eingabe aufgefordert, die Analytics für die nachfolgende Verarbeitung verwendet.

Sie können separate Dialogfelder erstellen, in denen jeweils ein einzelner Wert eingegeben werden muss, oder Sie können ein Dialogfeld erstellen, in dem verschiedene Werte eingegeben werden müssen.

DIALOG gegenüber ACCEPT

Der Befehl DIALOG ermöglicht Ihnen die Erstellung eines komplizierteren interaktiven Dialogfelds, das einen oder mehrere der folgenden Kontrolltypen aufweisen kann:

- Textfeld
- Kontrollkästchen
- Optionsfelder
- Dropdown-Liste anpassbarer Werte
- Projektelementliste

Sie weisen auch die Flexibilität auf, das Layout des Dialogfelds anzupassen. Weitere Informationen finden Sie unter "DIALOG-Befehl" auf Seite 2007.

Codes für Projektelementkategorien

Verwenden Sie die folgenden Codes, um innerhalb einer Dropdown-Liste anzuzeigende Projektelementkategorien festzulegen.

Projektkategorien

Code	Kategorie
xf	Tabellen
xb	Skripts
xi	Indizes
xr	Ansichten und Berichte
xw	Arbeitsbereiche

Feldkategorien

Code	Kategorie
C	Zeichenfelder
N	Numerische Felder
D	Datumzeit-Felder
L	Logische Datenfelder

Variablenkategorien

Code	Kategorie
c	Zeichenvariablen
n	Numerische Variablen
d	Datumzeit-Variablen
l	Logische Variablen

Eingabedatentyp

ACCEPT speichert die Benutzereingabe in ein oder mehreren Zeichenvariablen. Wenn Sie eine numerische oder eine Datumzeit-Eingabe benötigen, können Sie die Inhalte der Zeichenvariablen mit den Funktionen VALUE() oder CTOD() in numerische Werte bzw. Datumzeit-Werte konvertieren:

```
SET FILTER TO BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(%v_Startdatum%); CTOD(%v_End-  
datum%))
```

Im Beispiel wird das Start- und das Enddatum für diesen Filter als Zeichenwert gespeichert. Diese Werte müssen jedoch auf Datumswerte konvertiert werden, damit sie mit einem Datumsfeld verwendet werden können, das den Datentyp Datumzeit verwendet.

Indem der Variablenname durch Prozentzeichen (%) umschlossen wird, wird der Variablenname durch den Zeichenwert innerhalb der Variable ersetzt. Die CTOD()-Funktion konvertiert dann den Zeichenwert in einen Datumswert.

Position des ACCEPT-Befehls

Es ist ratsam, alle ACCEPT-Befehle, soweit möglich, an den Beginn eines Skripts zu stellen. Wenn zu Beginn alle erforderlichen Informationen vom Benutzer eingegeben werden müssen, kann das Skript anschließend ungehindert ausgeführt werden.

Hinweis

Der ACCEPT-Befehl darf nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden.

ACCESSDATA-Befehl

Importiert Daten aus vielerlei ODBC-kompatiblen Datenquellen.
Der Befehl lautet ACCESSDATA64 oder ACCESSDATA32, was davon abhängt, ob Sie einen 64-Bit- oder einen 32-Bit-ODBC-Treiber verwenden.

Syntax

```
{ACCESSDATA64 | ACCESSDATA32} {CONNECTOR | ODBC {"Driver"|"Dsn"|"File"}}
NAME Wert <USER Benutzer-ID> <PASSWORD Zahl | PROMPT_PASSWORD> <PASSWORD
Zahl AS Kennwort_Schlüsselname<...n>> TO Tabellenname CHARMAX maximale_Feld-
länge MEMOMAX maximale_Feldlänge <ALLCHARACTER> <ASYNC> SOURCE (Ver-
bindungseinstellungen) <HASH(Salt-Wert, Felder)>
SQL_QUERY
(SQL_Syntax)
END_QUERY
```

Parameter

Name	Beschreibung
CONNECTOR ODBC {"Driver" "Dsn" "File"}	Der Typ der von Ihnen gewünschten ODBC-Verbindung: ○ CONNECTOR - Verbindung mit einem systemeigenen Analytics-Datenkonnektor ○ ODBC "Treiber" - Verbindung mit einem Windows-ODBC-Treiber, der auf Ihrem Computer installiert ist ○ ODBC "DSN" - Verbindung mit einem DSN (Datenquellenname), der auf Ihrem Computer gespeichert ist ○ ODBC "Datei" - Verbindung mit einem Datei-DSN (einer gespeicherten .dsn-Datei)
NAME Wert	Der Name des Analytics-Datenkonnektors, des ODBC-Treibers oder des DSN. Beispiel: ○ NAME „SAP“ ○ NAME "Amazon Redshift" ○ NAME "Microsoft Access Driver (*.mdb, *.accdb)" ○ NAME "My Excel DSN" ○ NAME "excel.dsn"

Name	Beschreibung
USER <i>Benutzer-ID</i> Optional	Die Benutzer-ID für Datenquellen, die eine Benutzer-ID benötigen.
PASSWORD <i>Zahl</i> PROMPT_PASSWORD Optional	Für Datenquellen, die ein einzelnes Kennwort benötigen: ◦ PASSWORD <i>Zahl</i> - Die zu verwendende Kennwortdefinition ◦ PROMPT_PASSWORD - Zeigt eine Kennwort-Eingabeaufforderung an. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortdefinitionen mit ACCESSDATA verwenden" auf Seite 1896. Wert des Kennworts unterdrückt Wenn Sie das Fenster „Datenzugriff“ in Analytics verwenden, um den Befehl ACCESSDATA auszuführen, und ein Kennwort eingeben, wird der Wert des Kennworts nicht in das Protokoll geschrieben. Stattdessen wird der Parameter PROMPT_PASSWORD ersetzt. Eine Verwendung des Befehls PASSWORD zusammen mit PASSWORD <i>Zahl</i> ähnelt der Verwendung von PROMPT_PASSWORD. Bei beiden Ansätzen wird der Benutzer zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert. PROMPT_PASSWORD hat den Vorteil, dass die <i>Benutzer-ID</i> aktualisiert werden kann.
PASSWORD <i>Zahl</i> AS <i>Kennwort_Schlüsselname</i> <...n> Optional	Zu verwendende Kennwortdefinitionen für Datenquellen, die mehrere Kennwörter erfordern. <i>Kennwort_Schlüsselname</i> Muss genau den Kennwort-Schlüsselnamen replizieren, wie er in den Verbindungseinstellungen mit SOURCE festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortdefinitionen mit ACCESSDATA verwenden" auf Seite 1896.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
CHARMAX <i>maximale_Feldlänge</i>	Die maximale Länge eines beliebigen Felds der Analytics-Tabelle (in Zeichen), dessen Ursprung Zeichendaten in der zu importierenden Quelldatendatei sind. Der Standardwert ist 50. Daten, welche die maximale Feldlänge übersteigen, werden

Name	Beschreibung
	beim Import in Analytics abgeschnitten. Durch die Fähigkeit, Felder abzukürzen, wird verhindert, dass die Gesamt-Datensatzlänge aufgrund langer Werte die vom Importprozess unterstützten Werte überschreitet: ◦ 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) ◦ 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics)
MEMOMAX <i>maximale_Feldlänge</i>	Die maximale Länge (in Zeichen) von Text-, Notizen- oder Memofeldern, die Sie importieren. Der Standardwert ist 100. Daten, welche die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten.
ALLCHARACTER Optional	Den Zeichendatentyp allen importierten Feldern zuweisen. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. Tipp ALLCHARACTER ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle importieren, die numerische Kennungen beinhaltet. Sie können ALLCHARACTER verwenden, damit Analytics nicht automatisch Werten einen numerischen Datentyp zuweist, die eigentlich den Zeichendatentyp haben sollten.
ASYNC Optional	Hinweis Der Parameter ASYNC kann nur beim Importieren von Daten über den SAP-Konnektor (ACL-Konnektor für SAP) verwendet werden. Gibt an, dass eine SAP-Tabelle asynchron von einem SAP-System heruntergeladen wird. Sie können einen Block aus mehreren ACCESSDATA-Befehlen zusammenstellen, für die jeweils ASYNC angegeben wird, um mehrere SAP-Tabellen parallel (d. h. gleichzeitig oder asynchron) herunterzuladen. "GETSAPDATA-Befehl" auf Seite 2110 muss unmittelbar nach dem letzten ACCESSDATA-Befehl im Block verwendet werden. Weitere Informationen, einschließlich der Richtlinien, die Sie befolgen müssen, finden Sie unter "Paralleler Import mehrerer SAP-Tabellen" auf Seite 1903. Wenn Sie ASYNC nicht angeben, werden mehrere Importe aus SAP nacheinander (d. h. synchron) durchgeführt. Verwenden Sie den Befehl GETSAPDATA nicht, wenn Sie ASYNC nicht angeben.
SOURCE <i>Verbindungseinstellungen</i>	Die Verbindungseinstellungen (Verbindungszeichenfolge), die für die Verbindung mit der Datenquelle benötigt werden.
HASH(<i>Salt-Wert, Felder</i>) Optional	Importiert die angegebenen Felder als kryptografische Hashwerte. Hashwerte sind unidirektionale Transformationen, die nach dem Importieren der Felder nicht decodiert werden können:

Name	Beschreibung
	Salt_Wert - Eine alphanumerische Zeichenfolge, die an die Werte der Quelldaten angehängt wird, um das Hashing der Feldwerte zu verbessern. Geben Sie den Hashwert als Zeichenfolge in Anführungszeichen ein. Der Salt-Wert ist auf 128 Zeichen begrenzt. Verwenden Sie nicht die folgenden Zeichen: <code>()"</code> Felder - Eine Liste ein oder mehrerer Felder, für die ein Hashwert erstellt werden soll. Geben Sie die Felder als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge ein, und trennen Sie die Felder mit einem Semikolon. Sie müssen den Feldnamen angeben, den Sie im Fenster „Datenzugriff“ und dem Stagingbereich sehen, nicht den physischen Feldnamen in der Datenquelle. Hinweis Der Feldname, der im Fenster „Datenzugriff“ angezeigt wird, ist der Alias-Wert des Felds in der SQL-Abfrage („Feldname“ AS „alias“). Sie müssen den Alias-Wert zur Referenzierung von Feldern verwenden. <pre>HASH("QZ3x7"; "SSN_NO; CC_NO; Nachname")</pre> Wie während des Importierens erstellte Hashwerte mit Hashwerten von ACLScript verglichen werden, wird in "Vergleich von Hashdaten aus ACCESSDATA mit Hashdaten der HASH()-Funktion aus ACLScript" auf Seite 1903 beschrieben.
SQL_QUERY (SQL_Syntax) END_QUERY	Die SQL-Importanweisung. Alles, was sich innerhalb der Klammern befindet, ist Bestandteil der SQL-Abfrage und muss eine gültige SQL-Syntax aufweisen. Hinweis Sie können im Textkörper der SQL-Importanweisung keine ACLScript-Syntax (Befehle oder Funktionen) verwenden. Es ist nur gültige SQL-Syntax erlaubt.

Beispiele

Daten mit einem systemeigenen Analytics-Datenkonnektor importieren

Sie müssen Daten aus dem Amazon-Redshift-Cloud-Datenservice importieren. Hierzu verwenden Sie den Amazon-Redshift-Datenkonnektor von Analytics:

```

ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "Amazon Redshift" USER "ACL_Benutzer"
PROMPT_PASSWORD TO "Entitlement_History.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100
SOURCE( bool-
saschar-
=0;c-
ache-
size-
=100-
;da-
taba-
se=-
usa-
ge;-
decla-
refetchmo-
de=0-
;max-
bytea=255;maxlongvarchar=8190;maxvarchar=255;port=5439;servername=acl_
test.high-
bon-
d.com;-
sing-
lerow-
mode-
=1;s-
slm-
ode=require;textaslongvarchar=0;usemultiplestatements=0;useunicode=1)
SQL_QUERY(
SELECT
    "entitlement_history"."organization" AS "Organisation",
    "entitlement_history"."user_email" AS "Benutzer_E-Mail",
    "entitlement_history"."plan_id" AS "Plan_ID",
    "entitlement_history"."date_from" AS "Datum_von",
    "entitlement_history"."date_to" AS "Datum_bis"
FROM
    "prm"."entitlement_history" "entitlement_history"
) END_QUERY

```

Daten mit einem Windows-ODBC-Treiber importieren

Sie müssen Daten aus einer Microsoft-Access-Datenbank importieren. Hierzu verwenden Sie einen Windows-ODBC-Treiber, um sich mit MS Access zu verbinden und das Importieren

abzuschließen.

```

ACCESSDATA32 ODBC "Driver" NAME "Microsoft Access Driver (*.mdb)" TO
"Rechnungen.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 SOURCE( dbq-
q=C:\Benutzer\lachlan_murray\Dokumente\ACL-Daten\Beispiel-Daten-
dateien\Beispiel.mdb;defaultdir=C:\Benutzer\lachlan_
murray\Dokumente\ACL-Daten\Beispiel-Datendateien;driverid=281;fil=MS
Access;-
max-
buf-
fer-
size-
=2048-
;maxsc-
anrows-
s=8;pagetimeout=5;safetransactions=0;threads=3;usercommitsync=Yes)
SQL_QUERY(
  SELECT
    `Customer`.`CustID` AS `KundenID`,
    `Customer`.`Company` AS `Unternehmen`,
    `Customer`.`Address` AS `Adresse`,
    `Customer`.`City` AS `Stadt`,
    `Customer`.`Region` AS `Region`,
    `Customer`.`PostalCode` AS `Postleitzahl`,
    `Customer`.`Country` AS `Land`,
    `Customer`.`Phone` AS `Telefon`,
    `Orders`.`OrderID` AS `BestellID`,
    `Orders`.`CustID` AS `Bestellungen_KundenID`,
    `Orders`.`ProdID` AS `ProdID`,
    `Orders`.`OrderDate` AS `Bestelldatum`,
    `Orders`.`Quantity` AS `Menge`,
    `Product`.`ProdID` AS `Produkt_ProdID`,
    `Product`.`ProdName` AS `ProdName`,
    `Product`.`UnitPrice` AS `Stückpreis`,
    `Product`.`Descript` AS `Beschr`,
    `Product`.`ShipWt` AS `Liefergewicht`
  FROM
    (`Customer` `Customer`
  INNER JOIN
    `Orders` `Orders`
    ON `Customer`.`CustID` = `Orders`.`CustID`
  )
  INNER JOIN
    `Product` `Product`
    ON `Orders`.`ProdID` = `Product`.`ProdID`
  WHERE
    (

```

```

`Customer`.`Region` = 'BC'
OR `Customer`.`Region` = 'WA'
)
) END_QUERY

```

Daten mit einem Windows-DSN (Datenquellenname) importieren

Sie müssen Daten aus einer Microsoft-Excel-Datei importieren. Hierzu verwenden Sie einen Windows-DSN, um sich mit Excel zu verbinden und das Importieren abzuschließen:

```

ACCESSDATA32 ODBC "Dsn" NAME "Excel-Dateien" TO "Trans_April_15_Stich-
tag.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 SOURCE( dbq=C:\Benutzer\lachlan_mur-
ray\Dokumente\ACL-Daten\Beispiel-Datendateien\Trans_
April.xls;defaultdir=C:\Benutzer\lachlan_murray\Dokumente\ACL-
Daten\Beispiel-Daten-
dateien;driverid=1046;maxbuffersize=2048;pagetimeout=5)
SQL_QUERY(
  SELECT
    `Trans_Apr_`.`CARDNUM` AS `CARDNUM`,
    `Trans_Apr_`.`AMOUNT` AS `AMOUNT`,
    `Trans_Apr_`.`TRANS_DATE` AS `TRANS_DATE`,
    `Trans_Apr_`.`CODES` AS `CODES`,
    `Trans_Apr_`.`CUSTNO` AS `CUSTNO`,
    `Trans_Apr_`.`DESCRIPTION` AS `DESCRIPTION`
  FROM
    `Trans_Apr$` `Trans_Apr_`
  WHERE
    (
      `Trans_Apr_`.`TRANS_DATE` <= {ts '2003-04-15 00:00:00'}
    )
) END_QUERY

```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Mit dem Fenster „Datenzugriff“ arbeiten" auf Seite 423.

Kennwortdefinitionen mit ACCESSDATA verwenden

Wenn Sie sich mit Datenquellen über den ACCESSDATA-Befehl verbinden, wird oft eine Authentifizierung mit einem Kennwort, einem Token oder einem anderen geheimen Authentifizierungswert verlangt. Bei manchen Datenquellen ist mehr als ein Authentifizierungswert notwendig.

Im Rahmen des ACCESSDATA-Befehls können Sie diese Authentifizierung übergeben, indem Sie ein oder mehrere **Kennwortdefinitionen** bereitstellen. Eine Kennwortdefinition ist nicht das Kennwort oder der Authentifizierungswert selbst. Vielmehr handelt es sich um eine Kennwortvariable, die ein zuvor angegebenes Kennwort oder einen Authentifizierungswert speichert. Durch das Festlegen einer Kennwortdefinition mit dem ACCESSDATA-Befehl können Sie vermeiden, dass ein Kennwort in Klartext in den SOURCE-Verbindungseinstellungen angezeigt wird.

Kennwortdefinitionen erstellen

In einem Importskript müssen Sie zuerst eine Kennwortdefinition erstellen, bevor die Definition durch den ACCESSDATA-Befehl verwendet werden kann.

Informationen über die Erstellung einer Kennwortdefinition für die Nutzung in Analytics finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.

Informationen über die Erstellung einer Kennwortdefinition für die Nutzung in Robots finden Sie unter "PASSWORD-Tag" auf Seite 2979.

Zwei Optionen zur Festlegung von Kennwortdefinitionen

Sie haben zwei Möglichkeiten, um Kennwortdefinitionen mit ACCESSDATA festzulegen:

- **PASSWORD *Zahl*** - Legt eine einzelne Kennwortdefinition für Datenquellen fest, die ein einzelnes Kennwort benötigen.
- **PASSWORD *Zahl* AS Kennwort_Schlüsselname** - Kann wiederholt verwendet werden, um mehrere Kennwortdefinitionen für Datenquellen anzugeben, falls diese mehrere Authentifizierungswerte erfordern.

Hinweis

Sie können die beiden Optionen getrennt oder zusammen verwenden.

Wie PASSWORD *Zahl* funktioniert

Verwenden Sie den Parameter **PASSWORD *Zahl***, falls eine Datenquelle nur ein einzelnes Kennwort erfordert.

Im folgenden Beispiel:

1. Der **PASSWORD 1**-Befehl fordert einen Benutzer auf, ein Kennwort einzugeben und eine Kennwortdefinition zu erstellen, in der das eingegebene Kennwort gespeichert wird.

2. Im `ACCESSDATA`-Befehl referenziert der `PASSWORD 1`-Parameter die Kennwortdefinition und übergibt den gespeicherten Kennwortwert sicher in die Verbindungseinstellung, die unter `SOURCE` (`auth_accesstoken=[ $pwd ]`) festgelegt wird.

```
PASSWORD 1
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "Concur" PASSWORD 1 TO "Concur_Daten-
import.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 SOURCE( auth_accesstoken=[ $pwd
];auth_type=OAuth
2.0;enable-
ble-
doub-
lebuf-
fer-
=1;host=
st=www.concursolutions.com;useencryptedendpoints=1;userparam=all)
SQL_QUERY(
  SELECT
    "List_Items"."Level_7_Code" AS "Level_7_Code",
    "List_Items"."Name" AS "Name",
    "List_Items"."Level_10_Code" AS "Level_10_Code",
    "List_Items"."Level_8_Code" AS "Level_8_Code",
    "List_Items"."URI" AS "URI",
    "List_Items"."Id" AS "Id",
    "List_Items"."Level_3_Code" AS "Level_3_Code",
    "List_Items"."List_Id" AS "List_Id",
    "List_Items"."Level_4_Code" AS "Level_4_Code",
    "List_Items"."Level_1_Code" AS "Level_1_Code",
    "List_Items"."Parent_Id" AS "Parent_Id",
    "List_Items"."Level_2_Code" AS "Level_2_Code",
    "List_Items"."Level_5_Code" AS "Level_5_Code",
    "List_Items"."Level_6_Code" AS "Level_6_Code",
    "List_Items"."Level_9_Code" AS "Level_9_Code"
  FROM
    "Concur"."List_Items" "List_Items"
) END_QUERY
```

Wie `PASSWORD Zahl AS Kennwort_Schlüsselname` funktioniert

Verwenden Sie den Parameter `PASSWORD Zahl AS Kennwort_Schlüsselname`, falls eine Datenquelle mehrere Kennwörter oder Authentifizierungswerte benötigt.

Im folgenden Beispiel:

1. In Robots erstellen die `//PASSWORD`-Tags in einem Analysekopf vier Kennwortparameter, für die der Benutzer Authentifizierungswerte eingeben muss. Die vier

Parameter erstellen vier Kennwortdefinitionen, welche die eingegebenen Werte sicher speichern.

2. Im `ACCESSDATA`-Befehl referenzieren die vier `PASSWORD`-Parameter die Kennwortdefinitionen und übergeben die gespeicherten Authentifizierungswerte sicher in die Verbindungseinstellungen. Festgelegt werden sie durch `SOURCE`:

- `oauthclientid=`
- `oauthclientsecret=`
- `oauthaccesstoken=`
- `oauthaccesstokensecret=`

Weitere Informationen finden Sie unter "ACCESSDATA für mehrere Kennwortdefinitionen konfigurieren" Auf der gegenüberliegenden Seite.

```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE IMPORT Twitter-Daten importieren
//PASSWORD 1 Geben Sie Ihre OAuth-Client-Kennung ein:
//PASSWORD 2 Geben Sie Ihr OAuth-Client-Geheimnis ein:
//PASSWORD 3 Geben Sie Ihren OAuth-Zugriffstoken ein:
//PASSWORD 4 Geben Sie Ihr OAuth-Zugriffstoken-Geheimnis ein:
//RESULT TABLE Twitter_Benutzerdaten
END

ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "Twitter" PASSWORD 1 AS oauthclientid
PASSWORD 2 AS oauthclientsecret PASSWORD 3 AS oauthaccesstoken
PASSWORD 4 AS oauthaccesstokensecret TO "Twitter_Benutzerdateien.FIL"
CHARMAX 50 MEMOMAX 100 SOURCE( oau-
thcli-
enti-
d=;oa-
uth-
cli-
ent-
secret-
=;oa-
authaccesstoken=;oauthaccesstokensecret=;readonly=true;drivertype=ACL
Connector for Twit-
ter;-
connec-
tono-
pen=true;convertdateimetogmt=true;limitkeysize=255;maptolongvarchar=-
1;map-
towvar-
char-
=true;u-
pper-
```

```

casei-
den-
tifier-
s=fa-
lse;-
supportenhancedsql=true;proxyauthscheme=BASIC;proxyautodetect=true;_
persist_=encrypted-dp{AQA ... kX3E8yyh05HoG1rH4bm1lhwudUQ==}})
SQL_QUERY(
  SELECT
    "Users"."ID" AS "ID",
    "Users"."Name" AS "Name",
    "Users"."Screen_Name" AS "Screen_Name",
    "Users"."Location" AS "Location",
    "Users"."Profile_URL" AS "Profile_URL",
    "Users"."Lang" AS "Lang",
    "Users"."Created_At" AS "Created_At",
    "Users"."Friends_Count" AS "Friends_Count",
    "Users"."Followers_Count" AS "Followers_Count",
    "Users"."Favourites_Count" AS "Favourites_Count",
    "Users"."Statuses_Count" AS "Statuses_Count",
    "Users"."Time_Zone" AS "Time_Zone",
    "Users"."Following" AS "Following",
    "Users"."Contributors_Enabled" AS "Contributors_Enabled",
    "Users"."Follow_Request_Sent" AS "Follow_Request_Sent",
    "Users"."Listed_Count" AS "Listed_Count",
    "Users"."Description" AS "Description",
    "Users"."Default_Profile" AS "Default_Profile"
  FROM
    "Twitter"."Users" "Users"
) END_QUERY

```

ACCESSDATA für mehrere Kennwortdefinitionen konfigurieren

Damit der ACCESSDATA-Befehl mit mehreren Kennwortdefinitionen funktioniert, fügen Sie PASSWORD-Parameter in den Befehl ein und kopieren die Kennwort-Schlüsselnamen aus dem SOURCE-Parameter in die PASSWORD-Parameter.

1. In Analytics verwenden Sie das Fenster „Datenzugriff“, um Daten von einer Datenquelle zu importieren, die mehrere Authentifizierungswerte erfordert.
2. Kopieren Sie den Befehl `ACCESSDATA` aus dem Protokoll in ein offenes Skript im Skript-Editor.

Normalerweise ist nur ein Authentifizierungswert (`[$pwd]`) im Parameter `SOURCE` verborgen und zusätzliche Werte sind in Klartext angezeigt. Beispiel:

```
SOURCE( oauthclientid=cXQ ... dR4;oauthclientsecret=QUt ... beo;oauthaccesstoken=913 ... cPn;oauthaccesstokensecret=[$pwd]; ... )
```

3. Löschen Sie in Klartext angegebene Authentifizierungswerte aus dem `SOURCE`-Parameter und behalten Sie nur die Kennwort-Schlüsselnamen und das Gleichheitszeichen.

Beispiel:

```
SOURCE( oauthcli-  
entid=;oauthclientsecret=;oauthaccesstoken=;oauthaccesstokensecret=  
[$pwd]; ... )
```

Hinweis

Authentifizierungswerte müssen durch Benutzer nun über Kennwortdefinitionen übergeben werden, die mit dem `PASSWORD`-Befehl oder dem `PASSWORD`-Analysetag erstellt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwortdefinitionen erstellen" auf Seite 1896.

4. Optional. Löschen Sie `[$pwd]` aus dem Kennwort-Schlüsselnamen mit verborgenem Authentifizierungswert.

Mit diesem Kennwort-Schlüsselnamen können Sie eine beliebige der beiden Methoden zur Angabe einer Kennwortdefinition im `ACCESSDATA`-Befehl verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Zwei Optionen zur Festlegung von Kennwortdefinitionen" auf Seite 1896.

5. Löschen Sie den Parameter `PROMPT_PASSWORD` aus dem Befehl `ACCESSDATA`.
6. Fügen Sie nummerierte `PASSWORD`-Parameter an der Stelle ein, wo Sie `PROMPT_PASSWORD` gelöscht haben. Kopieren Sie dann die Kennwort-Schlüsselnamen aus dem `SOURCE`-Parameter und fügen Sie sie in die `PASSWORD`-Parameter ein.

Beispiel:

```
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "Twitter" PASSWORD 1 AS oauthclientid  
PASSWORD 2 AS oauthclientsecret PASSWORD 3 AS oauthaccesstoken PASSWORD  
4 AS oauthaccesstokensecret ... SOURCE( oauthcli-  
entid=;oauthclientsecret=;oauthaccesstoken=;oauthaccesstokensecret=;  
... )
```

Wichtig

Kennwort-Schlüsselnamen müssen im `SOURCE`-Parameter und in den `PASSWORD`-Parametern genau identisch sein. Wenn dies nicht der Fall ist, wird der `ACCESSDATA`-Befehl fehlschlagen.

7. Falls Sie `[$pwd]` nicht aus dem Kennwort-Schlüsselnamen mit verborgenem Authentifizierungswert entfernt haben, verwenden Sie die Methode zur Festlegung einer einzelnen Kennwortdefinition.

Beispiel:

```
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "Twitter" PASSWORD 1 AS oauthclientid
PASSWORD 2 AS oauthclientsecret PASSWORD 3 AS oauthaccesstoken PASSWORD
4 ... SOURCE( oauthcli-
entid=;oauthclientsecret=;oauthaccesstoken=;oauthaccesstokensecret=
[$pwd]; ... )
```

Ergebnis - Der Befehl ACCESSDATA kann nun zusammen mit getrennt erstellten Kennwortdefinitionen in einem Importskript verwendet werden, ohne dass Authentifizierungswerte in den SOURCE-Verbindungseinstellungen im Klartext angezeigt werden.

Mehrstufige Authentifizierung ist nicht geeignet

Sie können den ACCESSDATA-Befehl nicht verwenden, um auf Datenquellen zuzugreifen, die eine mehrstufige Authentifizierung (MFA) erfordern. Skripts können sich nicht auf diese Art authentifizieren. Wenn Sie Daten benötigen, die durch MFA geschützt werden, fragen Sie nach, ob Ihre Organisation die Verwendung eines generischen Arbeitskontos erlaubt, das keine MFA erfordert.

Updates von Datenkonnektoren

Wenn Sie Analytics, oder den Robots-Agent aktualisieren, sollten Sie Ihre Skripts für Datenimporte mit einem der Analytics-Datenkonnektoren (Befehl ACCESSDATA) testen.

Es besteht die Möglichkeit, dass Änderungen eines Drittanbieters von Datenquellen oder eines Herstellers von ODBC-Treibern Aktualisierungen eines oder mehrerer Datenkonnektoren erfordert. Über Skripts hergestellte Datenverbindungen müssen unter Umständen aktualisiert werden, um nach wie vor ordnungsgemäß zu arbeiten.

- **Import erneut durchführen** - Die einfachste Möglichkeit, eine Verbindung zu aktualisieren, ist die manuelle Durchführung eines Imports mit dem Fenster „Datenzugriff“ der aktualisierten Version von Analytics. Kopieren Sie den Befehl ACCESSDATA aus dem Protokoll, und verwenden Sie ihn zur Aktualisierung Ihres Skripts.

Hinweis

Bevor Sie sich mit einer Datenquelle verbinden und den Import erneut ausführen, löschen Sie den Cache des Konnektors, um bestehende Tabellennamen zu entfernen.

In der Registerkarte **Bestehende Verbindungen** des Fensters „Datenzugriff“ wählen Sie  > **Cache löschen**.

- **Feldspezifikationen aktualisieren** - Unter Umständen müssen Sie auch Feldspezifikationen im Skriptkörper aktualisieren, um die Änderungen des Tabellenschemas in der Datenquelle oder dem ODBC-Treiber anzupassen. Mögliche Änderungen beinhalten Feldnamen, Datentypen von Feldern sowie Feld- und Datensatzlängen.
- **Ergebnisse von Filtern überprüfen** - Sie sollten auch Ergebnisse von Filtern überprüfen, die Sie im Rahmen des Datenimports nutzen. Stellen Sie sicher, dass der Importfilter Datensätze ordnungsgemäß ein- und ausschließt.

ODBC-Verbindungseinstellungen und SQL-Importanweisungen erstellen

ODBC-Verbindungseinstellungen und SQL-Importanweisungen sind oft recht lang und schwierig, was an den Beispielen zu erkennen ist.

Am einfachsten lassen sich diese Bestandteile des Befehls ACCESSDATA erstellen, wenn Sie zuerst das Fenster „Datenzugriff“ in Analytics verwenden, um sich mit der Zieldatenquelle zu verbinden und Daten zu importieren. Sie können dann den gesamten ACCESSDATA-Befehl aus dem Protokoll mit den Verbindungseinstellungen und der Importanweisung kopieren und den Befehl wie gewünscht anpassen.

ACCESSDATA-Protokoll-dateien

Zwei Protokoll-dateien zeichnen die Transaktionen im Zusammenhang mit dem Befehl ACCESSDATA auf. Sie können die Fehlersuche unterstützen, wenn eine Datenverbindung fehlschlägt:

- **ServerDataAccess.log** - zeichnet alle Aktivitäten und Fehler vor dem Importieren der Daten auf.

Speicherort: `C:\Benutzer\<Benutzerkonto>\AppData\Local\ACL\ACL for Windows\Data Access\ServerDataAccess.log`

Hinweis

Der „Server“ in `ServerDataAccess.log` bezieht sich auf die Datenzugriffskomponente von Analytics, die lokal auf dem Computer läuft, auf dem Analytics installiert ist.

- **DataAccess.log** - zeichnet Informationen über den Importvorgang auf und über das Analytics-Projekt, in das Sie Daten importieren.

Speicherort: `..\<Analytics-Projektordner>\DataAccess.log`

Vergleich von Hashdaten aus ACCESSDATA mit Hashdaten der HASH()-Funktion aus ACLScript

Auch wenn Sie die Rohwerte der Hashdaten nicht lesen können, sind sie trotzdem hilfreich, um Daten zu vereinen oder zu analysieren.

Wenn Sie Werte vergleichen möchten, für die beim Importieren mit ACCESSDATA ein Hashwert erstellt wurde, und falls es Vergleichswerte gibt, für die mit der HASH()-Funktion von ACLScript ein Hashwert berechnet wurde, müssen Sie vor dem Erstellen des Hashwerts alle numerischen Felder oder Datumzeit-Felder von Analytics auf Zeichenwerte konvertieren und führende sowie nachgestellte Leerzeichen kürzen.

Datumzeit-Felder müssen bei der Konvertierung auf Zeichenwerte die folgenden Formate aufweisen:

- **Datumzeit** - "JJJJ-MM-TT hh:mm:ss"
- **Datum** - "JJJJ-MM-TT"
- **Zeit** - "hh:mm:ss"

Das folgende Beispiel verwendet die Funktionen STRING() und ALLTRIM(), um ein numerisches Feld mit einer Kreditkartennummer in Zeichendaten umzuwandeln, bevor mit der HASH()-Funktion von ACLScript ein Hashwert erstellt wird.

```
COMMENT Verwendung der ACL-HASH-Funktion nach dem Import von Daten
HASH(ALLTRIM(STRING(KK_Nr; 16))); "QZ3x7")
```

Sobald Sie für die Analytics-Werte einen Hashwert erstellen, können Sie sie mit den Hashwerten vergleichen, die im Rahmen des Importierens mit dem Befehl ACCESSDATA erstellt wurden.

Paralleler Import mehrerer SAP-Tabellen

Wenn Sie mehrere SAP-Tabellen als Grundlage für nachfolgende Analysen in Analytics importieren müssen, ist die schnellste und effizienteste Methode, die Tabellen parallel (oder asynchron) vom SAP-System herunterzuladen, bevor Sie sie in Analytics importieren. Die Gesamtzahl der Tabellen, die Sie für den asynchronen Download angeben können, ist nicht begrenzt, allerdings können immer nur fünf Tabellen gleichzeitig heruntergeladen werden.

Richtlinien für die Skripterstellung

Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen parallelen Download und anschließenden Import von SAP-Tabellen durchzuführen:

- **Block von ACCESSDATA-Befehlen** - Erstellen Sie einen Block von ACCESSDATA-Befehlen - einen Befehl für jede SAP-Tabelle, die Sie herunterladen möchten. Der Block von ACCESSDATA-Befehlen muss zusammenhängend sein, ohne einer anderen Art von

ACLScript-Befehl dazwischen.

- **Verwendung der richtigen Bit-Version** - Verwenden Sie die 64-Bit-Version des ACCESSDATA-Befehls (ACCESSDATA64). Sie können ACCESSDATA32 verwenden, wenn Sie eine 32-Bit-Version des SAP GUI für Windows installiert haben. Es wird jedoch empfohlen, ACCESSDATA64 zu verwenden, um einen möglichen Speicherausnahmefehler zu vermeiden. Sie müssen ACCESSDATA64 verwenden, wenn Sie eine 64-Bit-Version des SAP GUI installiert haben. Weitere Informationen zu SAP GUI finden Sie unter "ACL-Konnektor für SAP einrichten" auf Seite 782.

Sie können ACCESSDATA64 und ACCESSDATA32 nicht im gleichen Block von ACCESSDATA-Befehlen kombinieren.

- **ASYNCR-Parameter** - Jeder ACCESSDATA-Befehl muss den Parameter ASYNCR verwenden. Sie können asynchrone und synchrone SAP-Downloads nicht in einem Befehlsblock kombinieren.
- **Verbindungszeichenfolge** - Alle Befehle im Block müssen dieselbe Verbindungszeichenfolge verwenden, um sich mit demselben SAP-Server zu verbinden.
- **GETSAPDATA-Befehl** - Auf den letzten ACCESSDATA-Befehl muss unmittelbar der Befehl GETSAPDATA folgen. Es darf keine andere Art von ACLScript-Befehl dazwischen liegen, mit Ausnahme des COMMENT-Befehls.

Nach einem parallelen Download von SAP-Tabellen importiert GETSAPDATA die durch den Download erzeugten Analytics-Tabellen in ein Analytics-Projekt. Wenn einer der Downloadvorgänge im Block der ACCESSDATA-Befehle fehlschlägt, schlägt auch der GETSAPDATA-Befehl fehl. In diesem Fall werden keine Tabellen zum Projekt hinzugefügt, selbst wenn einige SAP-Tabellen erfolgreich heruntergeladen wurden.

Paralleles Herunterladen und Importieren mehrerer SAP-Tabellen über den SAP-Konnektor

Sie müssen Daten aus drei SAP-Tabellen, die die Grundlage für die anschließende Analyse bilden, herunterladen und importieren:

- T001
- T002
- T003

Der effizienteste Ansatz ist, die Tabellen parallel herunterzuladen. Sie stellen einen Block von ACCESSDATA-Befehlen zusammen - einen Befehl für jede Tabelle. Jeder Befehl verwendet den Parameter ASYNCR, um anzugeben, dass die drei Downloadvorgänge parallel (d. h. asynchron) erfolgen.

Unmittelbar nach dem Block der ACCESSDATA-Befehle verwenden Sie den Befehl GETSAPDATA, um die heruntergeladenen Tabellen in das Analytics-Projekt zu importieren.

COMMENT Paralleler Download von SAP-Tabellen

```
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T001.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
    SELECT * FROM T001
  ) END_QUERY
```

```
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T002.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
    SELECT * FROM T002
  ) END_QUERY
```

```
ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T003.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
    SELECT * FROM T003
  ) END_QUERY
```

```
COMMENT Import der drei heruntergeladenen Tabellen in das Analytics-  
Projekt
```

```
GETSAPDATA
```

ACTIVATE-Befehl

Fügt der bestehenden Menge an Felddefinitionen in einem Analytics-Tabellenlayout weitere, in einem Analytics-Arbeitsbereich gespeicherte Felddefinitionen hinzu.

Syntax

```
ACTIVATE <WORKSPACE> Arbeitsbereichsname <OK>
```

Parameter

Name	Beschreibung
WORKSPACE <i>Arbeitsbereichsname</i>	Der Name des zu aktivierenden Arbeitsbereichs.
OK Optional	Löscht oder überschreibt Elemente, ohne Sie um eine Bestätigung zu bitten. Falls es Tabellenfelder gibt, deren Name mit einem Feldname im aktivierten Arbeitsbereich identisch ist, werden sie ohne Bestätigung überschrieben. Felder, die durch Kalkulationsfelder referenziert werden, können nicht ersetzt werden.

Beispiele

Arbeitsbereich in Ihrem Analytics-Projekt aktivieren

Sie aktivieren den Arbeitsbereich **KomplexeFormeln**:

ACTIVATE WORKSPACE KomplexeFormeln OK

Arbeitsbereich, der im Ordner Ihres Analytics-Projekts als .wsp-Datei gespeichert ist, aktivieren

Sie aktivieren den Arbeitsbereich **KomplexeFormeln**, der als eine .wsp-Datei gespeichert wurde:

```
ACTIVATE WORKSPACE KomplexeFormeln.WSP OK
```

Bemerkungen

Funktionsweise

ACTIVATE stellt der aktiven Tabelle die in einem Arbeitsbereich enthaltenen Felddefinitionen zur Verfügung. Sobald Sie einen Arbeitsbereich aktivieren, stehen die zugehörigen Felder für die Verwendung mit der aktiven Tabelle zur Verfügung, bis Sie die Tabelle schließen.

Tabellenlayouts bearbeiten

Die Felder des Arbeitsbereichs werden dem Tabellenlayout dauerhaft hinzugefügt, falls:

- Sie das Tabellenlayout nach der Aktivierung eines Arbeitsbereichs bearbeiten,
- Sie eine Änderung vornehmen, durch die das Tabellenlayout gespeichert wird.

Sobald die Felder des Arbeitsbereichs im Tabellenlayout gespeichert sind, können Sie:

1. mit dem Befehl DEFINE COLUMN einer Ansicht die Felder hinzufügen,
2. mit dem SAVE-Befehl Ihre Änderungen speichern.

AGE-Befehl

Gruppiert Datensätze in Altersperioden auf Basis von Werten in Datums- oder Datumzeit-Feldern. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Periode und berechnet auch Zwischensummen spezifizierter numerischer Felder jeder Periode.

Syntax

```
AGE <ON> Datumsfeld <CUTOFF Stichtag> <INTERVAL Tage <;...n>> <SUPPRESS>
<SUBTOTAL {numerisches_Feld <...n>|SUBTOTAL ALL <EXCLUDE numerisches_Feld
<...n>> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <TO
{SCREEN|Dateiname|GRAPH|PRINT}> <KEY Trennfeld> <HEADER Kopfzeilentext>
<FOOTER Fußzeilentext> <APPEND> <STATISTICS>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Datumsfeld</i>	Der Name des Datums- oder Datumzeit-Felds oder des Ausdrucks, für das/den eine Zusammenfassung nach Alter erzeugt werden soll. Obwohl die AGE-Funktion für ein Datumzeit-Feld ausgeführt werden kann, wird nur der Datumsteil der Datumzeit-Werte berücksichtigt. Der Zeitteil wird ignoriert. Zeitdaten selbst können nicht nach Alter sortiert werden.
CUTOFF <i>Stichtag</i> Optional	Das Datum, mit dem die Werte im <i>Datumsfeld</i> verglichen werden. Sie müssen den <i>Stichtag</i> ohne Anführungszeichen als Zeichenfolge im Format JJMMTT oder JJJJMMTT angeben. Dies gilt unabhängig vom Format des Datumsfelds. Zum Beispiel: CUTOFF 20141231 Wenn Sie CUTOFF auslassen, wird das aktuelle Systemdatum als Stichtag verwendet.
INTERVAL <i>Tage</i> <;... <i>n</i> > Optional	Die Datumsintervalle (also die Anzahl an Tagen), die zur Berechnung der Altersperioden verwendet werden sollen. <i>Tage</i> gibt den Anfang jeder Altersperiode, rückwärts gemessen ab dem <i>Stichtag</i> an: - Der erste Wert in <i>Tage</i> legt den Beginn der ersten Altersperiode fest. - Wenn der erste Wert in <i>Tage</i> „0“ beträgt, beginnt die erste Altersperiode am angegebenen <i>Stichtag</i>. - Der letzte Wert in <i>Tage</i> gibt das Ende der letzten Altersperiode an. Sie müssen die Intervalle als Zeichenfolgen ohne Anführungszeichen und mit durch

Name	Beschreibung
	Semikolons getrennte Werte angeben: <pre>INTERVAL 0;90;180;270;365</pre> Die Standardperioden lauten 0; 30; 60; 90; 120 und 10.000 Tage. Ein Intervall von 10.000 Tagen wird verwendet, um Datensätze zu isolieren, deren Datum wahrscheinlich ungültig ist. Falls notwendig, können Datumsintervalle angepasst werden, um sie anderen, internen Altersberichten anzugleichen.
SUPPRESS Optional	Schließt Datumsangaben außerhalb der festgelegten Altersperiode von der Befehlsausgabe aus.
SUBTOTAL <i>numerisches_Feld <...n></i> SUBTOTAL ALL Optional	Ein oder mehrere numerische Felder oder Ausdrücke, für die eine Zwischensumme je Gruppe erstellt werden soll. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden. Geben Sie ALL ein, um für alle numerischen Felder in der Tabelle eine Zwischensumme zu berechnen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Verwendung von SUBTOTAL ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SUBTOTAL ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SUBTOTAL ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>SUBTOTAL ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die

Name	Beschreibung
	angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> GRAPH PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" ◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
KEY <i>Trennfeld</i> Optional	Das Feld oder der Ausdruck zur Gruppierung der Zwischensummenberechnungen. Bei jeder Änderung des Werts von <i>Trennfeld</i> wird eine Zwischensumme berechnet. <i>Trennfeld</i> muss ein Zeichenfeld oder -ausdruck sein. Sie können nur ein einziges Feld angeben. Es kann jedoch auch ein Ausdruck verwendet werden, der mehrere Felder enthält.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
STATISTICS Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder Durchschnitts-, Minimum- und Maximumwerte.

Beispiele

Altersstruktur von Rechnungen mit Zwischensummen der Beträge erstellen

Sie möchten bei einer Forderungstabelle für das Feld **Rechnungsdatum** eine Altersstruktur erstellen und Zwischensummen für das Feld **Rechnungsbetrag** berechnen.

Rechnungen werden in Zeiträume von 30 Tagen gruppiert:

- ab dem Stichtag bis 29 Tage davor
- ab 30 Tagen davor bis 59 Tage davor
- usw.

Die Ergebnisse beinhalten den gesamten Rechnungsbetrag jeder Periode:

```
OPEN Forderungen
AGE ON Rechnungsdatum CUTOFF 20141231 INTERVAL 0;30;60;90;120;10000
SUBTOTAL Rechnungsbetrag TO SCREEN
```


Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Altersstruktur von Daten" auf Seite 1528.

Altersperioden

Der Befehl AGE gruppiert Datensätze auf Basis von Werten in einem Datum- oder Datumzeit-Feld in Altersperioden. Die Ausgabeergebnisse beinhalten für jede Periode einen einzelnen Datensatz. Er enthält die Anzahl von Datensätzen der Quelltable, die sich in dieser Periode befinden.

Intervallmessung

Altersperioden basieren auf Datumsintervallen (d.h. Anzahl an Tagen) und werden ausgehend von dem aktuellen Systemdatum oder einem von Ihnen angegebenen Stichtag, z.B. das Enddatum eines Abrechnungszeitraums, zurückblickend berechnet.

Zukünftige Zeiträume

Sie können aktuellere Altersperioden als den Stichtag angeben, wenn Sie für die Datumsintervalle negative Werte eingeben. Die folgende Zeile erstellt beispielsweise Altersperioden vor und nach dem Stichtag:

```
INTERVAL -60;-30;0;30;60;90
```

Dieser Ansatz kann verwendet werden, um ein Datumsprofil aller Datensätze in einer Tabelle unter Verwendung verschiedener Zeitpunkte zu erstellen.

Übliche Anwendungen

Beispiele für allgemeine Anwendungsbereiche für Altersstrukturen: Auswerten von Umsatzrends, Anzeigen von Transaktionsvolumen und Gruppierung von Rechnungen nach der Anzahl überfälliger Tage.

Analytics erstellt automatisch ein oder zwei zusätzliche Altersperioden für Datumsangaben, die sich außerhalb der angegebenen Altersperioden befinden, solange Sie nicht den Parameter SUPPRESS angeben.

APPEND-Befehl

Vereint Datensätze aus zwei oder mehr Analytics-Tabellen, indem sie in einer neuen Analytics-Tabelle aneinander angehängt werden.

Syntax

```
APPEND Tabelle_1; Tabelle_2; <...n> TO Tabellenname <COMMONFIELDS> <OPEN>
<ASCHAR> <ALLCHAR> <SOURCETABLE>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabelle_1</i> ; <i>Tabelle_2</i> ; <...n>	Die anzuhängenden Tabellen. Die Datensätze jeder Tabelle werden in der Reihenfolge angehängt, in der Sie die Tabellen auflisten. Die Ausgabetablelle beinhaltet die Datensätze aus <i>Tabelle_1</i>, gefolgt von den Datensätzen aus <i>Tabelle_2</i> usw. Die Quelltabellen können unterschiedliche oder identische Datensatzstrukturen aufweisen und sortiert bzw. nicht sortiert sein.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Name	Beschreibung
COMMONFIELDS Optional	Nur die Felder, die in allen anzuhängenden Tabellen erscheinen, werden in der Ausgabetable berücksichtigt. Wenn Sie COMMONFIELDS nicht angeben, werden alle Felder aus allen Tabellen in die Ausgabetable aufgenommen. Falls es in den Quelltabellen keine Felder gibt, erscheinen in der Ausgabetable leere Werte. Tipp Diagramme und Bildschirmaufnahmen zur Veranschaulichung der beiden Optionen finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076. Hinweis Der APPEND-Befehl unterstützt nicht das Anhängen von Kalkulationsfeldern. Weitere Informationen finden Sie unter "Kalkulationsfelder nicht unterstützt" auf Seite 1920. Wann liegen gemeinsame Felder vor? Damit Felder als gemeinsam betrachtet werden, müssen sie ◦ in jeder Quelltable vorkommen ◦ einen identischen physischen Namen haben ◦ derselben Datenkategorie angehören: • Zeichen • Numerisch • Datumzeit • Logisch Identischer Name, unterschiedliche Datenkategorie Falls zwei Felder einen identischen Namen haben, aber unterschiedlichen Datenkategorien angehören, erscheint eine Fehlermeldung, und der APPEND-Befehl wird nicht ausgeführt. Die Fehlermeldung enthält alle widersprüchlichen Datenkategorien der Tabellen, die für APPEND angegeben wurden. Die Meldung wird im Befehlsprotokoll abgespeichert. Hinweis Sie können dies vermeiden, indem Sie entweder mit ASCHAR oder mit ALLCHAR die Datenkategorien harmonisieren.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Table, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
ASCHAR Optional	Harmonisiert Felder mit identischen Namen, jedoch unterschiedlichen Datenkategorien, indem nicht aus Zeichen bestehende Felder in Zeichendaten konvertiert werden. Sie hängen beispielsweise zwei Tabellen aneinander an, wobei das Feld „Mitarbeiternummer“ in der einen Table in Zeichendaten und in der anderen Table in numerischen Daten enthalten ist. Das numerische Feld „Mitarbeiternummer“ wird in Zeichendaten umgewandelt, woraufhin die beiden Felder ohne Fehler angehängt

Name	Beschreibung
	werden können. ASCHAR wird ignoriert, falls ALLCHAR ebenfalls festgelegt wurde.
ALLCHAR Optional	Konvertiert alle Nicht-Zeichenfelder in allen anzuhängenden Tabellen auf Zeichendaten. Die globale Konvertierung auf Zeichendaten stellt sicher, dass alle identisch benannten Felder ohne Fehler angehängt werden. Hinweis Nach dem Anhängen können Sie bei Bedarf die Datenkategorie eines gesamten angehängten Felds für die darin enthaltenen Daten feldweise ändern.
SOURCETABLE Optional	Nehmen Sie das Feld Quelltabelle (<code>Quelltabelle</code>) in die Ausgabetable auf. Für jeden Datensatz der Ausgabetable identifiziert das Feld Quelltabelle die Tabelle, aus welcher der Datensatz stammt. Tipp Das Einbeziehen der Namen der Quelltabellen, die Sie anhängen, könnte bei der Analyse von Daten der Ausgabetable hilfreiche Informationen liefern.

Beispiele

Drei monatliche Transaktionstabellen anhängen

Im folgenden Beispiel werden drei monatliche Transaktionstabellen angehängt und eine Transaktionstabelle des Quartals ausgegeben, die alle Felder aus den drei Quelltabellen enthält:

```
APPEND Trans_Jan; Trans_Feb; Trans_Mrz TO Trans_Q1
```

Drei Mitarbeitertabellen anhängen und nur gemeinsame Felder einschließen

Im folgenden Beispiel werden drei Mitarbeitertabellen von Geschäftsbereichen angehängt und es wird eine Mitarbeiterstammtabelle ausgegeben, die lediglich gemeinsame Felder der

drei Quelltabellen enthält:

```
APPEND Mitarbeiter_zentral, Mitarbeiter_Ost, Mitarbeiter_West TO Mitarbeiter_Stamm COMMONFIELDS
```

Drei Mitarbeitertabellen anhängen und Felder mit unterschiedlichen Datenkategorien harmonisieren

Die folgenden Beispiele hängen drei Mitarbeitertabellen aus verschiedenen Geschäftsbereichen an, die identisch benannte Felder mit unterschiedlichen Datenkategorien aufweisen.

Das erste Beispiel konvertiert Nicht-Zeichenfelder nur dann auf Zeichendaten, falls sie für die Harmonisierung benötigt werden.

```
APPEND Mitarbeiter_zentral; Mitarbeiter_Ost; Mitarbeiter_West TO Mitarbeiter_Stamm ASCHAR
```

Das zweite Beispiel konvertiert alle Nicht-Zeichenfelder auf Zeichendaten, ob sie für die Harmonisierung benötigt werden oder nicht.

```
APPEND Mitarbeiter_zentral; Mitarbeiter_Ost; Mitarbeiter_West TO Mitarbeiter_Stamm ALLCHAR
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Tabellen anfügen" auf Seite 1076.

Funktionsweise

Der APPEND-Befehl vereint Datensätze aus zwei oder mehr Tabellen, indem eine neue Tabelle erstellt wird, in der sie aneinander angehängt werden. „Anhängen“ entspricht dem Hinzufügen einer Datensatzgruppe am Ende einer anderen Datensatzgruppe.

Quelltabellenfelder mit identischen physischen Namen und identischer Datenkategorie werden direkt aneinander angehängt.

Felder, deren physische Namen nur einmal innerhalb aller Quelltabellen auftreten, werden der Ausgabetable hinzugefügt, aber nicht direkt an andere Felder angehängt.

Tipp

Wenn Sie nicht konsistent benannte Felder direkt anhängen möchten, standardisieren Sie die physischen Namen der Felder in den Tabellenlayouts, bevor Sie sie anhängen. (geht davon aus, dass die Felder derselben Datenkategorie angehören oder dass Sie ASCHAR bzw. ALLCHAR verwenden, um die Datenkategorie der Felder zu harmonisieren)

Wann Sie APPEND verwenden sollen

Verwenden Sie APPEND, wenn Sie Daten aus mehreren Tabellen mit identischer oder ähnlicher Struktur vereinen möchten. APPEND ist beispielsweise gut geeignet, um monatliche oder vierteljährliche Tabellen in einer Jahrestabelle zu vereinen.

Tipp

Eine einzelne Ausführung des APPEND-Befehls kann mehrere Ausführungen des EXTRACT-Befehls mit der APPEND-Option ersetzen.

Kein Ersatz für JOIN oder DEFINE RELATION

APPEND ist in der Regel kein Ersatz für die Befehle JOIN oder DEFINE RELATION, weil Ihnen der Befehl nicht ermöglicht, Datensätze auf Basis übereinstimmender bzw. nicht übereinstimmender Werte in einem gemeinsamen Schlüsselfeld einzuschließen oder auszuschließen. Mit APPEND werden alle Datensätze aus jeder Quelltable in die Ausgabetable aufgenommen.

Anhängen vollständig unterschiedlicher Tabellen

Sie können vollständig unterschiedliche Tabellen anhängen, also zwei oder mehr Tabellen, die keine gemeinsamen Felder aufweisen. Hierzu wurde der APPEND-Befehl zwar nicht primär entworfen, es kann jedoch Fälle geben, in denen das Anhängen unterschiedlicher Tabellen für Analysen sinnvoll ist.

Datumzeit-Felder anhängen

Damit zwei oder mehr Datumzeit-Felder angehängt werden können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- identische physische Namen
- identische Datenkategorie (Datumzeit)
- identische Datenuntertypen (Datum, Datumzeit oder Zeit)
- identische Verwendung des Zeitonenindikators (für alle anzuhängenden Felder entweder verwendet oder nicht verwendet)

Falls zwei Datumzeit-Felder einen identischen Namen haben, aber eine der anderen Bedingungen nicht erfüllen, erscheint eine Fehlermeldung und der APPEND-Befehl wird nicht ausgeführt.

Die Fehlermeldung enthält alle nicht erfüllten Bedingungen der für APPEND angegebenen Tabellen. Die Meldung wird im Befehlsprotokoll abgespeichert.

Hinweis

Sie können unterschiedliche Datumzeit-Felder harmonisieren, indem Sie sie in Zeichendaten konvertieren und dann anhängen. Dieser Ansatz ermöglicht Ihnen, die Daten in einer einzelnen Tabelle zu vereinen. In Abhängigkeit von den Quelldaten können Sie dann jedoch die vereinten Daten möglicherweise nicht wieder zurück in das Datumzeit-Format konvertieren.

Automatische Harmonisierung

In manchen Fällen harmonisiert der APPEND-Befehl Felder automatisch, damit sie angehängt werden können:

Datenkategorie von Feldern	Durchgeführte Harmonisierung
Zeichen	○ Unterschiedliche Feldlängen werden harmonisiert. ○ Unterschiedliche Zeichendatentypen wie Custom, PCASCII und EBCDIC werden harmonisiert, indem die Felder in den Datentyp ASCII oder UNICODE konvertiert werden.
Numerisch	○ Unterschiedliche Feldlängen werden harmonisiert. Die Felder werden in den ACL-Datentyp konvertiert. ○ Eine unterschiedliche Anzahl definierter Dezimalstellen wird harmonisiert. Dezimalstellen werden auf Basis der größten Anzahl von Dezimalstellen standardisiert, wobei numerischen Werten nachgestellte Nullen hinzugefügt werden, falls dies notwendig ist. Die Felder werden in den ACL-Datentyp konvertiert. ○ Unterschiedliche numerische Datentypen wie Druck, Gleitkomma, EBCDIC und Micro werden harmonisiert, indem die Felder in den ACL-Datentyp konvertiert werden.
Datumzeit	○ Unterschiedliche Formate in den Quelldaten für Datum, Datumzeit oder Zeit werden harmonisiert, indem die Felder in die Analytics-Standardformate konvertiert werden: • JJJJMMTT • JJJJMMTT hh:mm:ss • hh:mm:ss

Wann eine automatische Harmonisierung nicht durchgeführt wird

In den folgenden Situationen führt Analytics keine automatische Harmonisierung von Feldern durch. Es erscheint eine Fehlermeldung, und die APPEND-Operation wird nicht ausgeführt.

- Zwei Felder mit identischem Namen gehören zwei unterschiedlichen Datenkategorien an.
- Zwei Datumzeit-Felder mit identischem Namen gehören unterschiedlichen Datumzeit-Untertypen (Datum, Datumzeit oder Zeit) an.

- Zwei Datumzeit-Felder mit identischem Namen verwenden den Zeitzoneindikator inkonsistent.

Hinweis

Eine benutzerspezifische Harmonisierung von Feldern mit identischen Namen, aber unterschiedlichen Datenkategorien wird weiter oben erläutert. Weitere Informationen finden Sie unter "ASCHAR" auf Seite 1915 und "ALLCHAR" auf Seite 1916.

Kalkulationsfelder nicht unterstützt

Der APPEND-Befehl unterstützt nicht das Anhängen von Kalkulationsfeldern. Wenn Sie Tabellen anhängen, werden Kalkulationsfelder innerhalb der Quelltabellen automatisch aus der Ausgabetable ausgeschlossen.

Falls Kalkulationsfelder in einer Quelltable denselben Namen wie ein physisches Feld in einer anderen Quelltable haben, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der APPEND-Befehl wird nicht ausgeführt.

Tipp

Sie können ein Kalkulationsfeld anhängen, indem Sie es zuerst extrahieren und es dadurch in ein physisches Feld umwandeln. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "EXTRACT-Befehl" auf Seite 2077. Die extrahierte Table verwenden Sie dann innerhalb der Anhängoperation.

Ein weiterer Ansatz ist das erneute Erstellen des Kalkulationsfelds in der angehängten Ausgabetable.

Felder mit Datensatznotizen nicht unterstützt

Der APPEND-Befehl unterstützt nicht das Anhängen von Feldern mit Datensatznotizen. Wenn Sie Tabellen anhängen, werden Felder mit Datensatznotizen innerhalb der Quelltabellen automatisch aus der Ausgabetable ausgeschlossen.

Falls ein Feld mit Datensatznotizen in einer Quelltable denselben Namen wie ein physisches Feld in einer anderen Quelltable hat, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der APPEND-Befehl wird nicht ausgeführt.

Ein Datensatznotizfeld wird durch Analytics automatisch erstellt, wenn Sie einem Datensatz eine Notiz hinzufügen.

Datensatzlänge

Wenn Sie für das Anhängen alle Felder aller Quelltabellen einschließen, kann die Ausgabetable länger als der längste Datensatz in den Quelltabellen sein.

Es erscheint eine Fehlermeldung, falls die Länge des ausgegebenen Datensatzes die maximale Länge in Analytics von 32 KB überschreitet.

Dezimalstellen beim Anhängen

Es gelten bestimmte Regeln für das Anhängen von numerischen Feldern mit Dezimalstellen.

Die Einstellung für die Dezimalstellen

Der APPEND-Befehl verwendet die in der Einstellung **Dez** der Felddefinition im Tabellenlayout definierte Anzahl der Dezimalstellen.

Hinweis

Die Einstellung **Dez** muss der tatsächlichen Anzahl der Dezimalstellen in den Quelldaten nicht entsprechen. Dezimalstellen, welche die Angabe der Einstellung **Dez** überschreiten, sind nicht definiert und werden in Berechnungen gerundet.

Inkonsistente Einstellungen für die Dezimalstellen

Falls angehängte numerische Felder inkonsistente Einstellungen in **Dez** aufweisen, werden die Felder in den ACL-Datentyp konvertiert und automatisch auf die längste Einstellung von **Dez** harmonisiert.

Jegliche Dezimalstellen in den Quelldatendateien, welche die längste Einstellung in **Dez** überschreiten, werden aus der durch APPEND erstellten Ausgabetabelle **ausgeschlossen**.

Konsistente Einstellungen für die Dezimalstellen

Falls die Einstellung in **Dez** für die angehängten numerischen Felder konsistent ist, wird keine Konvertierung des Datentyps oder Harmonisierung vorgenommen.

Jegliche Dezimalstellen in den Quelldatendateien, welche die Einstellung in **Dez** überschreiten, werden aus der durch APPEND erstellten Ausgabetabelle **ausgeschlossen**.

Sortieren

Vorhandene Sortierfolgen in den Quelltabellen werden in den jeweiligen Datenmengen in der Ausgabetabelle separat beibehalten.

Selbst wenn die Datensätze aller Quelltabellen sortiert sind, wird die Ausgabetabelle als unsortiert angesehen, weil die Datensätze der Quelltabellen als Gruppen angehängt werden. Die vorhandene Sortierfolge in anderen Quelltabellen wird dabei nicht berücksichtigt.

Falls Sie beispielsweise monatliche oder vierteljährliche Tabellen zur Erstellung einer Jahrestabelle anhängen, wird die interne Sortierung der monatlichen oder vierteljährlichen Daten beibehalten. Falls erforderlich, können Sie die Ausgabetabelle nach dem Durchführen der Anhängoperation sortieren.

Wie Feldanordnung funktioniert

Gemeinsame Felder

Gemeinsame Felder der Quelltabellen müssen beim Anhängen nicht dieselbe Reihenfolge aufweisen.

Diese Felder werden beispielsweise korrekt angehängt, obwohl sie nicht in derselben Reihenfolge angeordnet sind:

Tabelle	Felder
<i>Tabelle_1</i>	Nachname Vorname Zweiter_Vorname
<i>Tabelle_2</i>	Vorname Zweiter_Vorname Nachname

Die erste im APPEND-Befehl angegebene Tabelle bestimmt die Anordnung der Felder in der Ausgabetabelle. Im obigen Beispiel lautet die Anordnung der Ausgabetabelle also:

- Nachname | Vorname | Zweiter_Vorname

Nicht gemeinsam auftretende Felder

Nicht gemeinsam auftretende Felder der Quelltabellen erscheinen in der Ausgabetabelle in der Reihenfolge, in der sie in der ausgewählten Gruppe der Quelltabellen auftauchen.

Hängen wir beispielsweise die beiden folgenden Tabellen an:

Tabelle	Felder
<i>Tabelle_1</i>	Anrede Nachname Vorname Zweiter_Vorname
<i>Tabelle_2</i>	Vorname Zweiter_Vorname Nachname Geburtsdatum

Die Reihenfolge in der Ausgabetabelle lautet:

- Anrede | Nachname | Vorname | Zweiter_Vorname | Geburtsdatum

Alternativer Spaltentitel

Alternative Spaltentitel in Quelltabellen erscheinen in der Ausgabetabelle. Wenn mehr als eine Quelltable einen alternativen Spaltentitel für dasselbe Feld aufweist, hat der Titel aus der zuerst gewählten Tabelle Vorrang.

ASSIGN-Befehl

Erstellt eine Variable und weist ihr einen Wert zu.

Syntax

```
ASSIGN Variablenname = Wert <IF Test>
```

Hinweis

Eine explizite Angabe des ASSIGN-Schlüsselworts wird empfohlen, weil Skripts dadurch einfacher zu lesen und zu verstehen sind. Sie können aber auch auf ASSIGN verzichten und einfach die folgende Syntax verwenden:

```
Variablenname = Wert
```

Parameter

Name	Beschreibung
Variablenname	Der Name der Variablen, welcher der Wert zugewiesen werden soll. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird diese erstellt. Wenn die Variable bereits vorhanden ist, wird sie mit dem neuen Wert aktualisiert. In den Variablenamen für den Variablenersatz dürfen keine Zeichen verwendet werden, die nicht im englischen Alphabet vorkommen, wie beispielsweise . Variablenamen, die solche Zeichen enthalten, lassen den Variablenersatz scheitern. Hinweis Variablenamen sind auf 31 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
Wert	Der Wert, welcher der Variablen zuzuweisen ist. Beim Erstellen einer neuen Variable beruht der Variablentyp auf dem Datentyp von Wert.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, um die Variable zu erstellen oder den Wert der Variablen zuzuweisen.

Beispiele

Einer Variablen einen Wert zuweisen

Sie weisen den Wert des Felds **Betrag** im aktuellen Datensatz der Variablen *v_aktueller_Betrag* zu:

```
ASSIGN v_aktueller_Betrag = Betrag
```

Bedingtes Zuweisen eines Werts zu einer Variable

Sie möchten den Wert einer Variable namens *v_Menge* auf 1 aktualisieren, aber nur wenn der Wert einer anderen Variable namens *v_Zähler* unter 10 liegt.

Wenn *v_Zähler* größer oder gleich 10 ist, wird keine Zuweisung vorgenommen und der Wert von *v_Menge* bleibt unverändert.

Beachten Sie, dass das optionale Schlüsselwort **ASSIGN** ausgelassen wird:

```
v_Menge = 1 IF v_Zähler < 10
```

Bemerkungen

Detaillierte Informationen über den Einsatz von Variablen finden Sie unter "Mit Variablen in ACLScript arbeiten" auf Seite 1804.

Geltungsdauer von Variablen

Die Variablen bleiben lediglich für die Dauer der aktuellen Analytics-Sitzung in Kraft. Wenn Sie ein Analytics-Projekt schließen, werden normalerweise alle Variablen des Projekts automatisch gelöscht.

Wenn Sie möchten, dass eine Variable permanent mit einem Analytics-Projekt gespeichert wird, stellen Sie dem Variablennamen einen Unterstrich voraus:

```
ASSIGN Variablenname = Wert
```

Variablen neu zuweisen, die in einem Kalkulationsfeld oder einer GROUP verwendet werden

Wenn Sie einer bestehenden Variable in den folgenden Situationen einen Wert zuweisen, wird der neue Wert zwar zugewiesen, die Länge und die Anzahl der Dezimalstellen des vorigen Werts bleiben aber erhalten:

- in Kalkulationsfeldern verwendete Variablen
- in einer GROUP erneut zugewiesene Variablen

Die Länge des neuen Werts wird aufgefüllt oder gekürzt, und die Dezimalstellen werden gegebenenfalls angepasst.

Wenn Sie eine Variable in einem anderen Kontext neu zuweisen, werden der vorherige Wert ebenso wie die Länge und die Anzahl der Dezimalstellen überschrieben.

Durch Analytics-Befehle erstellte Variablen

Wenn Sie bestimmte Befehle ausführen, entweder durch Eingabe der Informationen in Dialogfeldern in Analytics oder durch die Ausführung von Skripts, werden automatisch Systemvariablen durch Analytics erstellt. Sie können diese Variablen und die darin enthaltenen Werte bei der Verarbeitung folgender Analytics-Befehle verwenden.

Wenn Sie denselben Befehl erneut ausführen, wird der Wert in einer Systemvariable durch einen aktualisierten Wert ersetzt.

Weitere Informationen finden Sie unter "Durch Analytics-Befehle erstellte Systemvariablen" auf Seite 1836.

BENFORD-Befehl

Zählt, wie oft jede Anfangszahl (1-9) oder führende Zahlenkombination in einem Feld vorkommt, und vergleicht das tatsächliche mit dem erwarteten Ergebnis. Das erwartete Ergebnis wird mittels der Benford-Formel errechnet.

Syntax

```
BENFORD <ON> numerisches_Feld <LEADING n> <IF Test> <BOUNDS> <TO  
{SCREEN|Tabellennamen|GRAPH|PRINT}> <LOCAL> <HEADER Kopfzeilentext>  
<FOOTER Fußzeilentext> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND>  
<OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON Numerisches_Feld	Das zu analysierende numerische Feld. Hinweis Wählen Sie ein Feld, das „natürlich vorkommende Zahlen“ enthält, wie beispielsweise Transaktionsbeträge. Die Benford-Analyse eignet sich nicht für numerische Daten, die auf irgendeine Weise eingeschränkt sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Welche Daten kann ich mit der Benford-Analyse testen?" auf Seite 1929
LEADING <i>n</i> Optional	Die Anzahl der zu analysierenden führenden Ziffern. Der Wert von <i>n</i> muss im Bereich zwischen 1 und 6 liegen. Wenn LEADING ausgelassen wird, wird der Standardwert 1 verwendet.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
BOUNDS	Schließt berechnete Werte für die Ober- und Untergrenze in die Ausgabeergebnisse ein.

Name	Beschreibung
Optional	Wenn zwei oder mehr Ausgabeergebnisse die Grenzen überschreiten, könnten die Daten manipuliert worden sein und sollten untersucht werden.
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> GRAPH PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
WHILE <i>Test</i>	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der

Name	Beschreibung
Optional	Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Beispiele

Ergebnisse in Diagramme ausgeben

Sie führen den Befehl BENFORD für ein Feld namens **Betrag** aus und geben die Ergebnisse in ein Diagramm aus:

BENFORD ON Betrag LEADING 2 BOUNDS TO GRAPH

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Durchführen einer Benford-Analyse" auf Seite 1604.

Welche Daten kann ich mit der Benford-Analyse testen?

Sie sollten die Benford-Analyse nur für Tests numerischer Daten verwenden, die sich aus „natürlich auftretenden Zahlen“ zusammensetzen, wie beispielsweise Beträge in der Buchführung, Transaktionsbeträge, Spesen oder Adressnummern. Die Benford-Analyse eignet sich nicht für numerische Daten, die auf irgendeine Weise eingeschränkt sind.

Folgen Sie diesen Richtlinien, um numerische Daten zu identifizieren, die sich für die Benford-Analyse eignen.

- **Größe des Datasets** - Das Dataset muss groß genug sein, um eine gültige Verteilung zu unterstützen. Für weniger als 500 Datensätze liefert die Benford-Analyse unter Umständen keine verlässlichen Ergebnisse.
- **Anforderung führender Ziffern** - Alle Ziffern von 1 bis 9 müssen als führende Ziffer auftreten können.
- **Anforderung führender Zifferkombination** - Alle Ziffern von 0 bis 9 müssen als zweite führende Ziffer und als jede zusätzliche, zu analysierende Ziffer auftreten können.
- **Eingeschränkte Daten** - Numerische Daten, die nach einem zuvor bestimmten Muster zugewiesen oder erstellt werden, eignen sich nicht für die Benford-Analyse. Verwenden Sie beispielsweise Benford nicht zur Analyse von:
 - sequenziellen Scheck- oder Rechnungsnummern
 - Sozialversicherungsnummern oder Telefonnummern, die ein bestimmtes Muster aufweisen
 - jedem Nummerierungsschema, dessen Bereich das Auftreten bestimmter Zahlen verhindert
- **Zufallszahlen** - Durch einen Zufallszahlen-Generator generierte Zahlen eignen sich nicht für die Benford-Analyse.

CALCULATE-Befehl

Berechnet den Wert eines oder mehrerer Ausdrücke.

Syntax

```
CALCULATE Ausdruck <AS Ergebnisbezeichnung> <;...n>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Ausdruck</i>	Der zu berechnende Ausdruck. Der Ausdruck kann einer der vier Typen sein: ◦ Zeichen ◦ numerisch ◦ Datumzeit ◦ logisch Trennen Sie mehrere Ausdrücke durch ein Semikolon: CALCULATE 4,7 * 18,5; 1 + 2; "a" + "b"
<i>AS Ergebnisbezeichnung</i> Optional	Der Name des Ergebnisses bei der Darstellung auf dem Bildschirm und im Analytics-Befehlsprotokoll. <i>Ergebnisbezeichnung</i> muss aus einer Zeichenfolge in Anführungszeichen oder einem gültigen Zeichenausdruck bestehen. Falls dies ausgelassen wird, wird der zu berechnende Ausdruck als Ergebnisname angezeigt.

Beispiele

```
Durchführen einer einfachen Berechnung
```

Sie verwenden CALCULATE, um 4,70 mit 18,50 zu multiplizieren. Es wird das Ergebnis 86,95 zurückgegeben:

```
CALCULATE 4,70 * 18,50
```

Ergebnisse einer Berechnung benennen

Sie verwenden CALCULATE, um mit den zuvor definierten Feldern für Verkaufspreis und Stückkosten die Bruttomarge für den aktuell ausgewählten Datensatz zu berechnen:

```
CALCULATE Verkaufspreis - Stückkosten AS "Marge"
```

Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm und im Protokoll als „Marge“ dargestellt.

Bemerkungen

Funktionsweise

CALCULATE liefert die Funktionalität eines Taschenrechners, wobei Sie auf Analytics-Funktionen, -Variablen und -Daten im aktuell ausgewählten Datensatz zugreifen können.

Befehlsausgabe

In Abhängigkeit davon, wo Sie CALCULATE ausführen, werden die Ergebnisse an verschiedenen Stellen ausgegeben:

- **Von der Befehlszeile** - Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- **Von einem Skript** - Das Ergebnis wird im Protokoll aufgezeichnet.

Der Wert *Ergebnisbezeichnung* ist keine Variable, die in einem Skript verwendet werden kann. Er wird ausschließlich zum Identifizieren der Berechnung im Fenster oder Protokoll verwendet.

Anzahl der Dezimalstellen in der Ausgabe

In einer numerischen Berechnung hat das Ergebnis ebenso viele Dezimalstellen wie die Ausdrucks-komponente mit der höchsten Anzahl der Dezimalstellen.

Gibt „1“ zurück:

Befehle

```
CALCULATE 365/52/7
```

Gibt „1,0027“ zurück:

```
CALCULATE 365,0000/52/7
```

Mit Tabelleneingaben arbeiten

Wenn der Ausdruck einen Feldwert enthält, muss die entsprechende Tabelle geöffnet sein. Wechseln Sie mithilfe der Befehle FIND, SEEK oder LOCATE zu dem Datensatz, der mit CALCULATE analysiert werden soll.

CLASSIFY-Befehl

Gruppiert Datensätze basierend auf identischen Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.

Syntax

```
CLASSIFY <ON> Schlüsselfeld <SUBTOTAL numerisches_Feld <...n>|SUBTOTAL ALL  
<EXCLUDE numerisches_Feld <...n>> <INTERVALS Zahl> <SUPPRESS> <TO  
{SCREEN|Tabellenname|GRAPH|PRINT}> <LOCAL> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST  
Bereich|NEXT Bereich> <HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER Fußzeilentext> <KEY  
Trennfeld> <OPEN> <APPEND> <STATISTICS>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i>	Das zu klassifizierende Zeichenfeld oder numerische Feld. Die maximale Schlüsselfeldlänge beläuft sich auf 2048 Zeichen. Wenn Sie eine Tabelle mit einem Schlüsselfeld von mehr als 2048 Zeichen klassifizieren möchten, verwenden Sie den Befehl SUMMARIZE. Er weist keine Beschränkung der Schlüsselfeldlänge auf.
SUBTOTAL <i>numerisches_Feld</i> <...n> SUBTOTAL ALL Optional	Ein oder mehrere numerische Felder oder Ausdrücke, für die eine Zwischensumme je Gruppe erstellt werden soll. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden. Geben Sie ALL ein, um für alle numerischen Felder in der Tabelle eine Zwischensumme zu berechnen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Verwendung von SUBTOTAL ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SUBTOTAL ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SUBTOTAL ALL angegeben werden. Beispiel: SUBTOTAL ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
INTERVALS <i>Zahl</i>	Die maximale Anzahl der Gruppen im Ausgabeergebnis.

Name	Beschreibung
Optional	Wenn die Anzahl an Mengen identischer Werte des zu klassifizierenden Felds den angegebenen Maximalwert überschreitet, werden die Mengen ab dem Anfang der Spalte verwendet. Mengen, die den Maximalwert überschreiten, werden in einer Gruppe namens „OTHER“ gruppiert. Wenn INTERVALS nicht angegeben wird, wird für jede Menge identischer Werte des zu klassifizierenden Felds eine Gruppe erstellt. Hinweis Dieser Parameter ist in der Analytics-Benutzeroberfläche nicht verfügbar und kann nur im Rahmen der ACLScript-Syntax in einem Skript oder der Befehlszeile verwendet werden.
SUPPRESS Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch INTERVALS festgelegt wurde. SUPPRESS ist in der Analytics-Benutzeroberfläche nicht verfügbar und kann nur im Rahmen der ACLScript-Syntax in einem Skript oder der Befehlszeile verwendet werden. Schließt Mengen mit identischen Werten über dem durch INTERVALS angegebenen Maximum von der Befehlsausgabe aus.
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> GRAPH PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Name	Beschreibung
	◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
KEY <i>Trennfeld</i> Optional	Das Feld oder der Ausdruck zur Gruppierung der Zwischensummenberechnungen. Bei jeder Änderung des Werts von <i>Trennfeld</i> wird eine Zwischensumme berechnet. <i>Trennfeld</i> muss ein Zeichenfeld oder -ausdruck sein. Sie können nur ein einziges Feld angeben. Es kann jedoch auch ein Ausdruck verwendet werden, der mehrere Felder

Name	Beschreibung
	enthält.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
STATISTICS Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder Durchschnitts-, Minimum- und Maximumwerte.

Beispiele

Gesamter Transaktionsbetrag pro Kunde

Sie möchten eine Forderungstabelle für das Feld **Kundennummer** klassifizieren und Zwischensummen für das Feld **Trans_Betrag** berechnen. Die Ausgabeergebnisse werden nach Kunde gruppiert und beinhalten den gesamten Transaktionsbetrag für jeden Kunden:

```
OPEN Forderungen
CLASSIFY ON Kundennummer SUBTOTAL Trans_Betrag TO "Kundensumme.FIL"
```


Summe, Durchschnitt, Minimum und Maximum der Transaktionsbeträge pro Kunde

Sie möchten wie im vorigen Beispiel eine Forderungstabelle für das Feld **Kundennummer** klassifizieren und Zwischensummen für das Feld **Trans_Betrag** berechnen.

Nun verwenden Sie auch STATISTICS, um Durchschnitt, Minimum und Maximum der Transaktionsbeträge für jeden Kunden zu berechnen:

```
OPEN Forderungen
CLASSIFY ON Kundennummer SUBTOTAL Trans_Betrag TO "Kun-
denstatistik.FIL" STATISTICS
```

Identische Rechnungsbeträge

Sie möchten in der Tabelle **VLL_Trans** Rechnungsbeträge finden, die mehrmals erscheinen.

Hierzu klassifizieren Sie die Tabelle für das Feld **Rechnungsbetrag**. Die Ausgabeergebnisse sind nach Rechnungsbetrag gruppiert. Die zugehörige Anzahl ermöglicht Ihnen, mehr als einmal vorkommende Rechnungsbeträge zu identifizieren:

```
OPEN VLL_Trans
CLASSIFY ON Rechnungsbetrag TO "Gruppierte_Rechnungsbeträge.FIL" OPEN
SET FILTER TO COUNT > 1
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Klassifizieren von Daten" auf Seite 1538.

Funktionsweise

CLASSIFY gruppiert Datensätze, die denselben Wert in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld aufweisen.

Die Ausgabe beinhaltet für jede Gruppe einen einzelnen Datensatz. Er enthält die Anzahl von Datensätzen der Quelltable, die zu der Gruppe gehören.

Sortieren und CLASSIFY

CLASSIFY kann sowohl sortierte als auch unsortierte Daten verarbeiten. Die Ausgabe wird automatisch in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Namen von automatisch erstellten Zwischensummen- und Statistikfeldern

Wenn Sie STATISTICS zur Durchführung statistischer Berechnungen für ein oder mehr SUBTOTAL-Felder verwenden und die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle ausgeben, haben die automatisch erstellten Felder die folgenden Namen:

Beschreibung eines automatisch erstellten Felds	Feldname in Ausgabetabelle	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Ausgabetabelle
Zwischensummenfeld	<i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Summe + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Durchschnittsfeld	a_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Durchschnitt + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Minimumfeld	m_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Minimum + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Maximumfeld	x_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Maximum + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable

CLOSE-Befehl

Schließt eine Analytics-Tabelle, Indexdatei oder Protokolldatei oder beendet eine **Skript-Rekorder**-Sitzung.

Syntax

```
CLOSE <Tabellenname | PRIMARY | SECONDARY | INDEX | LOG | LEARN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabellenname</i> PRIMARY SECONDARY INDEX LOG LEARN Optional	Das zu schließende Element: ◦ Tabellenname - der Name der zu schließenden Analytics-Tabelle ◦ PRIMARY - Schließt die Analytics-Primärtabelle. Wird CLOSE ohne Parameter verwendet, wird die Primärtabelle ebenfalls geschlossen. ◦ SECONDARY - Schließt die Analytics-Sekundärtabelle. ◦ INDEX - Schließt den aktuell auf die Analytics-Tabelle angewendeten Index. ◦ LOG - gibt die Protokolldatei an das Standardbefehlslog zurück, nachdem mit dem Befehl SET LOG eine andere Protokolldatei angegeben wurde ◦ LEARN - beendet die aktive Skript-Rekorder-Sitzung und fordert Sie auf, die Skriptdatei zu speichern, in der die Sitzung aufgezeichnet wurde. LEARN kann in Skripts verwendet werden, nicht jedoch in der Befehlszeile. Mit dem Skript-Rekorder wird die ACLScript-Syntax für Befehle aufgezeichnet, die durch die Verwendung von Dialogfeldern in der Analytics-Benutzeroberfläche ausgeführt werden.

Beispiele

Tabellen auf Basis des Namens schließen

Sie möchten eine Tabelle namens **Vorräte** schließen:

```
CLOSE Bestand
```

Tabellen auf Basis des Typs schließen

Sie möchten die aktuelle Sekundärtabelle schließen:

```
CLOSE SECONDARY
```

Standard-Befehlsprotokoll von Analytics wiederherstellen

Sie möchten das Standard-Befehlsprotokoll wiederherstellen, nachdem eine separate Protokolldatei zur Erfassung der Datenüberprüfungsphase Ihres Skripts verwendet wurde:

```
SET LOG TO "Datenüberprüfungsphase.log"  
COMMENT Datenüberprüfungsbefehle ausführen  
CLOSE LOG
```

Bemerkungen

Wann Sie CLOSE verwenden sollen

In der Regel müssen Analytics-Tabellen nicht geschlossen werden. Die aktive Analytics-Tabelle wird beim Öffnen einer anderen Tabelle automatisch geschlossen. Die Primärtabelle wird auch automatisch geschlossen, bevor die Befehle OPEN oder QUIT ausgeführt werden.

CLOSE kann nicht zum Schließen eines Analytics-Projekts verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen QUIT.

Verbundene Felder und Tabellen

Wenn Sie eine Primär- oder Sekundärtabelle schließen, werden alle Definitionen verbundener Felder aus dem Speicher entfernt. Alle Änderungen am Tabellenlayout werden vor dem Schließen der Tabelle gespeichert.

Wenn für das Analytics-Projekt Tabellenbeziehungen definiert wurden, werden mit dem Befehl CLOSE auch die Primär- und Sekundärtabellen geschlossen. Die verbundenen Tabellen werden ebenfalls geschlossen.

CLUSTER-Befehl

Gruppert Datensätze nach ähnlichen Werten von ein oder mehreren numerischen Feldern in Clustern. Cluster können eindimensional oder mehrdimensional sein.

Hinweis
Der CLUSTER-Befehl wird nicht unterstützt, falls Sie Analytics auf einem 32-Bit-Computer ausführen. Die für den Befehl benötigten Berechnungen sind rechenintensiv und für 64-Bit-Computer besser geeignet.

Syntax

```
CLUSTER ON Schlüsselfeld <...n> KVALUE Anzahl_Cluster ITERATIONS Anzahl_Ite-  
rationen INITIALIZATIONS Anzahl_Initialisierungen <SEED Grundwert> <OTHER  
Feld < ...n>|OTHER ALL> TO Tabellenname <IF Test> <WHILE Test> <FIRST  
Bereich|NEXT Bereich> OPEN {kein_Schlüsselwort|NOCENTER|NOSCALE}
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> <...n>	Ein oder mehrere numerische Felder für die Clusterbildung. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden.
KVALUE <i>Anzahl_Cluster</i>	Die Anzahl der Cluster in den Ausgabetafeln. Weitere Informationen finden Sie unter "Anzahl der Cluster wählen (K-Wert)" auf Seite 1598.
ITERATIONS <i>Anzahl_Ite- rationen</i>	Wie oft die Clusterberechnung erneut durchgeführt wird.
INITIALIZATIONS <i>Anzahl_Initialisierungen</i>	Wie oft eine Anfangsmenge mit zufälligen Schwerpunkten erstellt werden soll.
SEED <i>Grundwert</i> Optional	Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Wenn Sie SEED auslassen, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen.
OTHER <i>Feld</i> <...n>	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe.

Name	Beschreibung
OTHER ALL Optional	○ OTHER Feld <...n> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ○ OTHER ALL - Alle Felder in der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Hinweis Schlüsselfelder werden automatisch in die Ausgabetabelle aufgenommen. Die Werte werden aber skaliert, solange Sie nicht NOSCALE festlegen. Sie können OTHER verwenden und dadurch eine zweite, nicht skalierte Instanz eines oder mehrerer Schlüsselfelder einbeziehen.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ○ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.

Name	Beschreibung
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
<i>kein_Schlüsselwort</i> NOCENTER NOSCALE	Die Methode der Vorverarbeitung numerischer Werte im Schlüsselfeld vor der Berechnung von Clustern. ◦ <i>kein_Schlüsselwort</i> - Schlüsselfeldwerte rund um einen Mittelwert von null (0) zentrieren und skalieren, indem sie durch ihre Standardabweichung geteilt werden. Durch diesen Prozess werden die Werte auf ihren entsprechenden z-Wert konvertiert (Standardpunktzahl). ◦ NOCENTER - Schlüsselfeldwerte skalieren, indem sie durch ihre Standardabweichung geteilt werden, aber nicht rund um einen Mittelwert von null (0) zentrieren ◦ NOSCALE - Rohe Schlüsselfeldwerte ohne Zentrierung und ohne Skalierung verwenden Weitere Informationen finden Sie unter "Methode zur Datenvorverarbeitung festlegen" auf Seite 1600.

Beispiele

Clustering nach Rechnungsbetrag

Neben einer Schichtung einer Forderungstabelle für das Feld **Rechnungsbetrag** möchten Sie auch Cluster für dasselbe Feld bilden.

- Durch die Schichtenbildung werden die Beträge in Schichten mit vordefinierten numerischen Grenzen, z.B. Intervalle von EUR 1000, aufgeteilt.
- Durch Clustering werden organische Gruppierungen von Beträgen entdeckt, ohne dass es notwendig ist, dass Sie numerische Grenzen vorab festlegen.

```
OPEN Forderungen
CLUSTER ON Rechnungsbetrag KVALUE 8 ITERATIONS 30 INITIALIZATIONS 10
OTHER Nr Fälligkeitsdatum Ref Typ TO "Rechnungs-Cluster" NOSCALE
```


Um schnell herauszufinden, wie viele Datensätze sich in jedem ausgegebenen Cluster befinden, klassifizieren Sie die Ausgabetable „Rechnungs-Cluster“ auf Basis des Felds **Cluster**.

```
OPEN Rechnungs-Cluster  
CLASSIFY ON Cluster TO SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Clustering von Daten" auf Seite 1593.

COMMENT-Befehl

Fügt einem Skript eine Erklärung hinzu, ohne dadurch die Ausführung zu beeinflussen.

Syntax

Einzeilige Kommentare

```
COMMENT Kommentartext
```

Mehrzeilige Kommentare

```
COMMENT  
  Kommentartext  
  <...n>  
<END>
```

Hinweis

Verwenden Sie kein Caretzeichen `^` zur Einleitung von Kommentartext. In der .acl-Projektdatei hat das Caretzeichen eine spezielle Aufgabe. Kommentartext wird nicht gespeichert, wenn Sie ihn mit einem Caretzeichen einleiten.

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Kommentartext</i>	Der hinzuzufügende Kommentar. ◦ einzeiliger Kommentar - Geben Sie den gesamten Kommentartext ohne Zeilenumbruch ein. ◦ mehrzeiliger Kommentar - Geben Sie so viele Zeilen Kommentartext wie notwendig ab der Zeile nach dem COMMENT-Befehl ein. Schließen Sie einen mehrzeiligen Kommentar ab, indem Sie in einer neuen Zeile das Schlüsselwort END eingeben bzw. mit einer Leerzeile.
END Optional	das Ende eines mehrzeiligen COMMENT-Befehls. Wenn Sie END verwenden, muss es in der Zeile eingegeben werden, die unmittelbar auf die letzte Kommentarzeile folgt. Wenn Sie END nicht eingeben, muss auf die letzte

Name	Beschreibung
	Kommentarzeile eine Leerzeile folgen.

Beispiele

Einzeilige Kommentare

Sie verwenden einzeilige Kommentare vor Befehlen, um späteren Benutzern, die das Skript pflegen werden, eine Dokumentation zu übermitteln:

```
COMMENT Standardabweichung und Durchschnitt erstellen.
STATISTICS ON %v_amt% STD TO SCREEN NUMBER 5
COMMENT Felder zum Speichern von Standardabweichung und Durchschnitt
erstellen.
DEFINE FIELD Standardabweichung COMPUTED STDDEV1
DEFINE FIELD Durchschnitt COMPUTED AVERAGE1
```

Mehrzeiliger Kommentar

Sie beginnen jedes Skript, das Sie schreiben, mit einem mehrzeiligen Kommentar, der den Zweck des Skripts beschreibt:

```
COMMENT
  Mit dieser Analyse werden mehrere Datensätze mit identischen
  Transaktionsursprungskennungen ermittelt (z.B. Anbieter-ID oder Händ-
  ler-ID),
  deren Transaktionsdatumswerte entweder identisch oder einen Tag
  unterschiedlich sind.
  Die Analyse kann für Splitrechnungen, Splitbestellungen,
  Splitanforderungen und Splitfirmenkartentransaktionen verwendet wer-
  den.
END
```

Bemerkungen

Wann Sie COMMENT verwenden sollen

Verwenden Sie COMMENT, um Informationen über den Zweck eines Skripts, die verwendete Logik und andere Informationen wie die notwendigen Eingaben des Skripts und den Zweck jeder definierten Variable anzugeben.

Die Kommentare in den Skripten werden bei jeder Ausführung eines Skripts in das Analytics-Befehlsprotokoll geschrieben.

COUNT-Befehl

Zählt die Gesamtanzahl der Datensätze in der aktuellen Ansicht oder nur der Datensätze, die bestimmte Bedingungen erfüllen.

Syntax

```
COUNT <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>
```

Parameter

Name	Beschreibung
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST Bereich NEXT Bereich Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ○ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ○ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
COUNT n	Die durch den Befehl berechnete Datensatzanzahl. - Wenn der Variablenname COUNT1 ist, wird die Datensatzanzahl für den zuletzt ausgeführten Befehl gespeichert. - Wenn der Variablenname COUNTn ist, wobei n größer als 1 ist, speichert die Variable die Datensatzanzahl für einen Befehl, der innerhalb eines GROUP-Befehls ausgeführt wird. Der Wert von n wird basierend auf der Zeilennummer des Befehls in GROUP zugewiesen. Wenn sich der Befehl beispielsweise eine Zeile unter dem GROUP-Befehl befindet, wird der Wert COUNT2 zugewiesen. Wenn sich der Befehl vier Zeilen unter dem GROUP-Befehl befindet, wird der Wert COUNT5 zugewiesen.

Beispiele

COUNT1 speichern

Das Ergebnis des COUNT-Befehls wird in der Ausgabevariablen COUNT1 gespeichert. Sie können diesen Wert in einer benutzerdefinierten Variable abrufen und speichern.

Der Befehl COUNT überschreibt die Variable „COUNT1“ bei jeder Ausführung. Daher muss der Wert in einer benutzerdefinierten Variable gespeichert werden, bevor der Befehl nach dem Anwenden des Filters auf die Tabelle ein zweites Mal ausgeführt wird:

```
OPEN KundenAdresse
COUNT
GesamtanzahlDaten = COUNT1
SET FILTER TO ÄnderungsDatum > '20100101'
COUNT
GesamtanzahlFilterdatensätze = COUNT1
```

Bemerkungen

Wann Sie COUNT verwenden sollen

Verwenden Sie den Befehl COUNT, um die Anzahl der Datensätze in einer Analytics-Tabelle oder der Datensätze, die eine bestimmte Testbedingung erfüllen, zu ermitteln. Wenn kein Prüfkriterium angegeben ist, wird die Gesamtzahl der Datensätze in der Analytics-Tabelle angezeigt.

Wie COUNT durch Filter beeinflusst wird

Wenn ein Filter auf eine Ansicht angewendet wurde, ermittelt der Befehl die Anzahl der Datensätze, die nach dem Anwenden der Filterbedingung in der Tabelle verbleiben.

Befehl CREATE LAYOUT

Erstellt ein leeres Analytics-Tabellenlayout, das in einigen Fällen für Skripts notwendig ist.

Syntax

```
CREATE LAYOUT Layoutname WIDTH Zeichen <RECORD 0|RECORD 1>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Layoutname</i>	Der Name des Layouts.
WIDTH <i>Zeichen</i>	Die Datensatzlänge in Zeichen.
RECORD 0 RECORD 1 Optional	- Wenn Sie <code>RECORD 0</code> angeben oder diesen Parameter auslassen, wird das Tabellenlayout ohne Datensätze oder eine Quelldatendatei erstellt. - Wenn Sie <code>RECORD 1</code> angeben, wird das Tabellenlayout mit einem einzelnen leeren Datensatz und einer Quelldatendatei namens <i>Layoutname</i>.fil erstellt.

Beispiele

Leeres Tabellenlayout ohne Datensätze erstellen

Sie erstellen ein leeres Tabellenlayout mit einer Datensatzlänge von 100 Zeichen:

CREATE LAYOUT leere_Tabelle WIDTH 100

Leeres Tabellenlayout mit einem Datensatz erstellen

Sie erstellen:

- ein leeres Tabellenlayout mit einem leeren Datensatz
- eine Datensatzlänge von 50 Zeichen
- eine zugehörige Analytics-Datendatei namens `leere_Tabelle.fil`

```
CREATE LAYOUT leere_Tabelle WIDTH 50 RECORD 1
```

Bemerkungen

Das leere Tabellenlayout wird mit einem einzelnen Zeichenfeld namens **Feld_1** erstellt. Die Feldlänge entspricht der Datensatzlänge, die Sie mit WIDTH festlegen.

CROSSTAB-Befehl

Gruppirt Datensätze auf Basis von identischen Wertkombinationen in zwei oder mehr Zeichenfeldern bzw. numerischen Feldern und stellt die sich ergebenden Gruppen in einem Raster aus Zeilen und Spalten dar. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.

Syntax

```
CROSSTAB {ON Zeilenfeld <...n>|ON ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} COLUMNS
Spaltenfeld <SUBTOTAL numerisches_Feld <...n>|SUBTOTAL ALL <EXCLUDE numerisches_Feld <...n>>} TO {SCREEN|Tabellenname|Dateiname|GRAPH|PRINT} <LOCAL>
<IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND> <COUNT> <OPEN>
<HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER Fußzeilentext>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Zeilenfeld</i> <...n> ON ALL	Ein oder mehr Zeichen- oder numerische Felder oder Ausdrücke, die in dem sich ergebenden Raster aus Zeilen und Spalten verwendet werden sollen. ○ ON <i>Zeilenfeld</i> <...n> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden und können unterschiedliche Datentypen aufweisen. Wenn Sie mehr als ein Feld verwenden, werden Felder in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ○ ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Wenn Sie alle Felder verwenden, werden Felder in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig bei der Verwendung von ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel:

Name	Beschreibung
	ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
COLUMNS <i>Spaltenfeld</i>	Das Zeichen- oder numerische Feld oder der Ausdruck, das/der für Spalten in dem sich ergebenden Raster aus Zeilen und Spalten verwendet werden soll. Sie können nur ein Feld oder einen Ausdruck für die Spalten angeben.
SUBTOTAL <i>numerisches_Feld <...n></i> SUBTOTAL ALL Optional	Ein oder mehrere numerische Felder oder Ausdrücke, für die eine Zwischensumme je Gruppe erstellt werden soll. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden. Geben Sie ALL ein, um für alle numerischen Felder in der Tabelle eine Zwischensumme zu berechnen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Verwendung von SUBTOTAL ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SUBTOTAL ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SUBTOTAL ALL angegeben werden. Beispiel: SUBTOTAL ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i> GRAPH PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei.

Name	Beschreibung
	Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code> ◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
COUNT Optional	Fügt die Datensatzanzahl als Spalten ein. Auszählungen sind nützlich, wenn Sie SUBTOTAL verwenden. Wenn Sie keine Zwischensummenfelder auswählen, werden automatisch Auszählungen durchgeführt.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.

Beispiele

Kreuztabelle einer Forderungstabelle mit SUBTOTAL

Sie möchten eine Kreuztabelle einer Forderungstabelle für die Felder **Kundennummer** und **Trans_Typ** erstellen. Sie möchten auch die Zwischensumme des Felds **Transaktionsbetrag** berechnen.

Die Ausgabe wird nach Kunde gruppiert und für jeden Kunden nach Transaktionstyp. Sie beinhalten den gesamten Transaktionsbetrag für jeden Kunden und jeden Transaktionstyp:

```
OPEN Forderungen  
CROSSTAB ON Kundennummer COLUMNS Trans_Typ SUBTOTAL Trans_Betrag COUNT  
TO SCREEN
```

Kreuztabelle einer Forderungstabelle, um doppelte Transaktionen zu finden

Sie möchten Beweise für doppelte Transaktionen in einer Forderungstabelle finden.

Hierfür erstellen Sie eine Kreuztabelle einer Forderungstabelle für die Felder **Trans_Betrag** und **Trans_Typ**. Die Ausgabe gruppiert und zählt identische Transaktionsbeträge für jeden Transaktionstyp:

```
OPEN Forderungen  
CROSSTAB ON Trans_Betrag COLUMNS Trans_Typ TO SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Erstellen von Kreuztabellen für Daten" auf Seite 1560.

Funktionsweise

CROSSTAB gruppiert Datensätze, die in zwei oder mehr Zeichenfeldern oder numerischen Feldern dieselben Wertkombinationen aufweisen.

Die Ausgabe beinhaltet ein Raster aus Zeilen und Spalten, ähnlich einer Pivottabelle. Sie enthält für jede Gruppe eine einzelne Überschneidung aus Zeile und Spalte mit der Anzahl von Datensätzen der Quelltable, die zu der Gruppe gehören.

Sortieren und CROSSTAB

CROSSTAB kann sowohl sortierte als auch unsortierte Daten verarbeiten. Sowohl das *Zeilenfeld* als auch das *Spaltenfeld* werden in der Ausgabe automatisch in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Wenn Sie mehr als ein *Zeilenfeld* angeben, werden die Felder verschachtelt sortiert. Die Reihenfolge der Verschachtelung entspricht der von Ihnen angegebenen Feldanordnung oder bei der Verwendung von ON ALL der Reihenfolge, in der die Felder im Tabellenlayout erscheinen.

CVSEVALUATE-Befehl

Für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen werden vier unterschiedliche Methoden bereitgestellt, um die Ergebnisse Ihrer Stichprobenanalyse auf die Grundgesamtheit hochzurechnen.

Syntax

```
CVSEVALUATE BOOKED Buchwertfeld AUDITED Prüfungswertfeld ETYPE
{MPU|DIFFERENCE|RATIO SEPARATE|RATIO COMBINED|ALL} STRATA Begrenzungswert
<;...n> POPULATION Schicht_Anzahl;Buchwert_Schicht <;...n> CONFIDENCE Kon-
fidenzniveau CUTOFF Wert;Sicherheitsschicht_Anzahl;Sicherheitsschicht_Buch-
wert ERRORLIMIT Zahl PLIMIT {BOTH|UPPER|LOWER} <BCUTOFF
Wert;Sicherheitsschicht_Anzahl;Sicherheitsschicht_Buchwert> <TO
{SCREEN|Dateiname}>
```

Parameter

Hinweis

Wenn Sie die Ausgabeergebnisse der Befehle CVSPREPARE und CVSSAMPLE als Eingabe des Befehls CVSEVALUATE verwenden, sind einige Parameterwerte bereits festgelegt und in Variablen gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter "CVSPREPARE Befehl" auf Seite 1964 und "CVSSAMPLE-Befehl" auf Seite 1970.

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
BOOKED <i>Buchwertfeld</i>	Das in der Auswertung zu verwendende numerische Buchwertfeld.
AUDITED <i>Prüfwertfeld</i>	Der in der Auswertung zu verwendende numerische Prüfungswert.
ETYPE MPU DIFFERENCE RATIO SEPARATE RATIO COMBINED ALL	Der zu verwendende Schätzungstyp: • MPU (Mittelwert pro Einheit) • Differenz • Separates Verhältnis

Name	Beschreibung
	• Gesamtverhältnis • Alle Weitere Informationen finden Sie unter "Welchen Schätzungstyp sollte ich verwenden?" auf Seite 1962
STRATA <i>Begrenzungswert <;...n></i>	Die oberen Begrenzungswerte für die Schichtenbildung im <i>Buchwertfeld</i> .
POPULATION <i>Schicht_Anzahl; Schicht_Wert <;...n></i>	Die Datensatzanzahl und der Gesamtwert für jede Schicht im <i>Buchwertfeld</i> .
CONFIDENCE <i>Konfidenzniveau</i>	Das Konfidenzniveau, das in der Vorbereitungsphase der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwendet wird.
CUTOFF <i>Wert; Sicherheitsschicht_Anzahl; Sicherheits-schicht_Buchwert</i>	◦ Wert - Der Grenzwert der oberen Sicherheitsschicht, der in der Vorbereitungsphase und der Stichprobenentnahme der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwendet wird ◦ Sicherheitsschichtanzahl - Die Anzahl der Datensätze in der oberen Sicherheitsschicht ◦ Sicherheitsschicht_Buchwert - Der gesamte Buchwert der Datensätze in der oberen Sicherheitsschicht
ERRORLIMIT <i>Zahl</i>	Die Mindestanzahl von Fehlern, die Sie in der Stichprobe erwarten. Hinweis Wenn die tatsächliche Anzahl der Fehler, die Sie bei der Analyse der Stichprobe finden, unterhalb von ERRORLIMIT <i>Zahl</i> liegt, steht als Auswertungsmethode lediglich der Mittelwert pro Einheit zur Verfügung.
PLIMIT BOTH UPPER LOWER	Der Typ der zu verwendenden Genauigkeitsgrenze: ◦ Beide (BOTH) ◦ Obere (UPPER) ◦ Untere (LOWER) Weitere Informationen finden Sie unter "CVSPREPARE Befehl" auf Seite 1964.
BCUTOFF <i>Wert; Sicherheitsschicht_Anzahl; Sicherheits-schicht_Buchwert</i> Optional	◦ Wert - Der Grenzwert der unteren Sicherheitsschicht, der in der Vorbereitungsphase und der Stichprobenentnahme der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen verwendet wird ◦ Sicherheitsschichtanzahl - Die Anzahl der Datensätze in der unteren Sicherheitsschicht ◦ Sicherheitsschicht_Buchwert - der gesamte Buchwert der Datensätze in der unteren Sicherheitsschicht
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code>

Beispiele

Innerhalb der Stichprobendaten gefundene Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen

Sie haben Ihre Tests der Stichprobendaten abgeschlossen und die gefundenen Fehlerbeträge aufgezeichnet. Nun können Sie die gefundenen Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen.

Das folgende Beispiel verwendet den Schätzungstyp „Differenz“, um die Ergebnisse der Stichprobenanalyse auf die Grundgesamtheit hochzurechnen:

```
CVSEVALUATE BOOKED Rechnungsbetrag AUDITED AUDIT_VALUE ETYPE
DIFFERENCE STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32 POPULATION
1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;1334-
6354,63 CONFIDENCE 95,00 CUTOFF 35000,00;36;1334318,88 ERRORLIMIT 6
PLIMIT BOTH TO SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Fehler in einer klassischen Stichprobe von Variablenausprägungen auswerten" auf Seite 1325.

Welchen Schätzungstyp sollte ich verwenden?

Der zu verwendende Schätzungstyp hängt von der Beschaffenheit der Daten ab: den Buchwerten der Stichprobe, den Prüfungswerten der Stichprobe und deren Verhältnis.

Richtlinien

Die folgenden Richtlinien helfen Ihnen bei der Auswahl eines Schätzungstyps.

Tipp

Wenn Sie die Ergebnisse der unterschiedlichen Schätzungstypen vergleichen möchten, können Sie `ETYPE ALL` festlegen, um alle Schätzungstypen in die Bewertungsausgabe einzuschließen.

Schätzungstyp	Auftreten von Fehlerbeträgen	Größe der Fehlerbeträge	Vorzeichen der Buchwerte	Vergleich der Schichtenverhältnisse
Mittelwert pro Einheit	Keine oder nur sehr wenige Fehlerbeträge Wenn es in der geprüften Stichprobe keine oder nur sehr wenige Fehlerbeträge gibt, ist dies der einzige gültige Schätzungstyp.	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Differenz	Fehlerbeträge sind erforderlich Erfordert das Auftreten einer gewissen Anzahl von Fehlerbeträgen in der geprüften Stichprobe. Es sind beispielsweise mindestens 5% der Stichprobenelemente falsch ausgewiesen.	Fehlerbeträge sind nicht proportional Geeigneter bei nicht proportionalen Fehlerbeträgen: Die Größe des Fehlerbetrags weist keine Beziehung zur Größe des zugehörigen Buchwerts auf. Anders ausgedrückt können kleine und große Buchwerte entweder kleine oder auch große Fehlerbeträge aufweisen.	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Schätzungstyp	Auftreten von Fehlerbeträgen	Größe der Fehlerbeträge	Vorzeichen der Buchwerte	Vergleich der Schichtenverhältnisse
Separates Verhältnis		Fehlerbeträge sind proportional Geeigneter bei proportionalen Fehlerbeträgen: Die Größe des Fehlerbetrags weist eine Beziehung zur Größe des zugehörigen Buchwerts auf.	Buchwerte haben dasselbe Vorzeichen Alle Buchwerte der Stichprobe müssen dasselbe Vorzeichen haben: Sie müssen entweder alle positiv oder alle negativ sein.	Abweichende Verhältnisse Geeigneter, wenn das Verhältnis des durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zum durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zwischen den Schichten stark abweicht.
Gesamtverhältnis		Anders ausgedrückt weisen kleine Buchwerte kleine Fehlerbeträge und große Buchwerte große Fehlerbeträge auf.		Verhältnisse sind konsistent Geeigneter, wenn das Verhältnis des durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zum durchschnittlichen Prüfungswerts der Stichprobe zwischen den Schichten relativ beständig ist.

CVSPREPARE Befehl

Teilt eine Grundgesamtheit in Schichten auf und berechnet für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang für die klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen.

Syntax

```
CVSPREPARE ON Buchwertfeld NUMSTRATA Zahl MINIMUM Mindeststichprobenumfang_je_Schicht PRECISION Wert CONFIDENCE Konfidenzniveau <CUTOFF Wert> <BCUTOFF Wert> NCELLS Zahl PLIMIT {BOTH|UPPER|LOWER} ERRORLIMIT Zahl <IF Test> <MINSAMPLESIZE Mindeststichprobenumfang> TO {SCREEN|Dateiname}
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
ON <i>Buchwertfeld</i>	Das numerische Buchwertfeld, das als Basis der Vorbereitung einer klassischen Stichprobe von Variablenausprägungen zu verwenden ist.
NUMSTRATA <i>Zahl</i>	Die Schichtenanzahl, die für die numerische Schichtenbildung im <i>Buchwertfeld</i> verwendet werden soll. Die Mindestanzahl der Schichten ist „1“ und der Maximalwert ist „256“. Wenn Sie <code>NUMSTRATA 1</code> ohne <code>CUTOFF</code> festlegen, wird die Grundgesamtheit vor der Stichprobenentnahme nicht geschichtet. Hinweis Die Anzahl der Schichten darf 50% der in <code>NCELLS</code> angegebenen Zellenanzahl nicht überschreiten.
MINIMUM <i>Mindeststichprobenumfang_je_Schicht</i>	Die Mindestanzahl von Datensätzen, die jeder Schicht zu entnehmen sind. Behalten Sie die Standardeinstellung von Null (0) bei, falls Sie keinen bestimmten Grund haben, eine Mindestanzahl festzulegen.

Name	Beschreibung
PRECISION Wert	Der Geldbetrag, der dem Unterschied zwischen dem zulässigen Fehlerbetrag und dem erwarteten Fehlerbetrag des Kontos entspricht. ◦ Zulässiger Fehlerbetrag - der maximale Gesamtfehlerbetrag im Stichprobenfeld, der noch nicht als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet wird ◦ Erwarteter Fehlerbetrag - der maximale Gesamtfehlerbetrag, den Sie im Stichprobenfeld erwarten Die Genauigkeit legt fest, welche Bandbreite akzeptabel ist, damit ein Konto als angemessen ausgewiesen betrachtet wird. Eine niedrigere Genauigkeit verringert die akzeptable Bandbreite (den Fehlerspielraum), was eine Vergrößerung des Stichprobenumfangs erfordert.
CONFIDENCE Konfidenzniveau	Das gewünschte Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ festlegen, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%. ◦ Wenn PLIMIT auf BOTH eingestellt ist, muss das Konfidenzniveau mindestens 10% und höchstens 99,5% betragen. ◦ Wenn PLIMIT auf UPPER oder LOWER eingestellt ist, muss das Konfidenzniveau mindestens 55% und höchstens 99,5% betragen.
CUTOFF Wert Optional	Ein Wert für die obere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im <i>Buchwertfeld</i>, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie CUTOFF nicht angeben, wird als Standardgrenzwert der Höchstbetrag im <i>Buchwertfeld</i> verwendet. Es werden dann keine Datensätze in die obere Sicherheitsschicht aufgenommen.
BCUTOFF Wert Optional	Ein Wert für die untere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im <i>Buchwertfeld</i>, die höchstens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie BCUTOFF nicht angeben, wird als Standardgrenzwert der Mindestbetrag im <i>Buchwertfeld</i> verwendet. Es werden dann keine Datensätze in die untere Sicherheitsschicht aufgenommen.
NCELLS Zahl	Die Anzahl der Zellen für die Vorschichtung des <i>Buchwertfelds</i>. Zellen sind engere numerische Bereiche als Schichten. Die Vorschichtung ist der Bestandteil eines internen Prozesses, der die Position der Schichtbegrenzungen optimiert. In der endgültigen geschichteten Ausgabe werden Zellen nicht beibehalten. Die Mindestanzahl der Zellen beträgt „2“, und der Maximalwert ist „999“. Hinweis Die Anzahl der Zellen muss mindestens das Doppelte der Schichtanzahl von NUMSTRATA betragen.

Name	Beschreibung
PLIMIT BOTH UPPER LOWER	Der Typ der zu verwendenden Genauigkeitsgrenze. ◦ BOTH - Legen Sie diese Option fest, wenn: • das Konto insgesamt entweder über- oder unterbewertet sein könnte • Sie schätzen möchten, ob ein Fehlerbetrag in einer Richtung die angegebene Genauigkeit (PRECISION) übersteigt ◦ UPPER - Legen Sie diese Option fest, wenn: • das Konto insgesamt wahrscheinlich unterbewertet ist • Sie nur schätzen möchten, ob der Gesamtbetrag der Unterbewertung die angegebene Genauigkeit (PRECISION) übersteigt ◦ LOWER - Legen Sie diese Option fest, wenn: • das Konto insgesamt wahrscheinlich überbewertet ist • Sie nur schätzen möchten, ob der Gesamtbetrag der Überbewertung die angegebene Genauigkeit (PRECISION) übersteigt Achtung Wenn Sie nicht wissen, welche Option zu wählen ist, geben Sie BOTH an.
ERRORLIMIT <i>Zahl</i>	Die Mindestanzahl von Fehlern, die Sie in der Stichprobe erwarten. Hinweis Wenn die tatsächliche Anzahl der Fehler, die Sie bei der Analyse der Stichprobe finden, unterhalb von ERRORLIMIT <i>Zahl</i> liegt, steht als Auswertungsmethode lediglich der Mittelwert pro Einheit zur Verfügung.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Achtung Wenn Sie einen bedingten Ausdruck festlegen, muss ein identischer bedingter Ausdruck sowohl für die Berechnung des Stichprobenumfangs als auch für das Ziehen der Stichprobe verwendet werden. Wenn Sie eine Bedingung in einer und nicht der anderen Phase verwenden oder wenn die beiden Bedingungen nicht identisch sind, werden die Stichprobenergebnisse wahrscheinlich statistisch ungültig sein.
MINSAMPLESIZE <i>Mindeststichprobenumfang</i> Optional	Die Mindestanzahl von Datensätzen, die der Grundgesamtheit als Stichprobe zu entnehmen sind. Behalten Sie die Standardeinstellung von Null (0) bei, falls Sie keinen bestimmten Grund haben, eine Mindestanzahl festzulegen.
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code>

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
CONFIDENCE	Das durch den Benutzer festgelegte Konfidenzniveau.
ERRLIMIT	Die durch den Benutzer festgelegte Mindestanzahl von Fehlern.
NSTRATA	Die durch den Benutzer festgelegte Anzahl der Schichten.
PLIMIT	Der durch den Benutzer festgelegte Typ von Genauigkeitsgrenze.
S_IF	Ein durch den Benutzer festgelegter bedingter Ausdruck.
S_TOP	Der durch den Benutzer festgelegte Grenzwert der oberen Sicherheitsschicht. Falls dieser nicht angegeben wurde, wird die durch den Befehl berechnete obere Begrenzung der Außenschicht verwendet.
SAMPLEFIELD	Das durch den Benutzer festgelegte Buchwertfeld.
SBOTTOM	Der durch den Benutzer festgelegte Grenzwert der unteren Sicherheitsschicht. Falls dieser nicht angegeben wurde, wird die durch den Befehl berechnete untere Begrenzung der Randschicht verwendet.
SBOUNDARY	Alle durch den Befehl berechneten oberen Begrenzungen von Schichten. Dies beinhaltet keine oberen oder unteren Sicherheitsschichten.
SPOPULATION	Die Datensatzanzahl in jeder Schicht und der gesamte Geldbetrag jeder Schicht. Dies beinhaltet keine oberen oder unteren Sicherheitsschichten.
SSAMPLE	Der durch den Befehl berechnete Stichprobenumfang für jede Schicht. Dies beinhaltet

Name	Enthält
	keine oberen oder unteren Sicherheitsschichten.

Beispiele

Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten

Sie haben entschieden, eine klassische Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen durchzuführen, um den gesamten fehlerhaften Ausweis eines Rechnungskontos zu schätzen.

Bevor Sie die Stichprobe ziehen, müssen Sie die Grundgesamtheit zuerst schichten und für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnen.

Sie möchten zuversichtlich sein, dass die in Analytics gezogene Stichprobe in 95% aller Fälle die gesamte Grundgesamtheit repräsentiert.

Mit Ihrem festgelegten Konfidenzniveau schichtet das folgende Beispiel eine Tabelle auf Basis des Felds **Rechnungsbetrag** und berechnet den Stichprobenumfang für jede Schicht und die obere Sicherheitsschicht:

```
CVSPREPARE ON Rechnungsbetrag NUMSTRATA 5 MINIMUM 0 PRECISION
928003,97 CONFIDENCE 95,00 CUTOFF 35000 NCELLS 50 PLIMIT BOTH
ERRORLIMIT 6 MINSAMPLESIZE 0 TO SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen vorbereiten" auf Seite 1303.

Numerische Längenbeschränkung

Einige interne Berechnungen werden während der Vorbereitungsphase der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen vorgenommen. Die Berechnungen unterstützen Zahlen mit einer maximalen Länge von 17 Ziffern. Wenn das Ergebnis einer Berechnung 17 Ziffern überschreitet, wird das Ergebnis nicht in die Ausgabe aufgenommen, und Sie können die Stichprobenbildung nicht fortsetzen.

Beachten Sie, dass Zahlen aus Quelldaten mit weniger als 17 Ziffern interne Berechnungsergebnisse von über 17 Ziffern verursachen können.

CVSSAMPLE-Befehl

Zieht eine Stichprobe an Datensätzen unter Verwendung der klassischen Erhebung einer Stichprobe von Variablenausprägungen.

Syntax

```
CVSSAMPLE ON Buchwertfeld NUMSTRATA Zahl <SEED Grundwert> CUTOFF Wert
<BCUTOFF Wert> STRATA Begrenzungswert <;...n> SAMPLESIZE Zahl <;...n>
POPULATION Schicht_Anzahl;Schicht_Wert <;...n> <IF Test> TO Tabellenname
```

Parameter

Hinweis

Wenn Sie die Ausgabeergebnisse des Befehls CVSPREPARE als Eingabe des Befehls CVSSAMPLE verwenden, sind einige Parameterwerte bereits festgelegt und in Variablen gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter "CVSPREPARE Befehl" auf Seite 1964.

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
ON <i>Buchwertfeld</i>	Das numerische Buchwertfeld, das als Basis der Stichprobe zu verwenden ist.
NUMSTRATA <i>Zahl</i>	Die Anzahl der Schichten für die Schichtung des <i>Buchwertfelds</i> .
SEED <i>Grundwert</i> Optional	Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Wenn Sie SEED auslassen, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen.
CUTOFF <i>Wert</i>	Ein Wert für die obere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im <i>Buchwertfeld</i> , die mindestens dem <i>Grenzwert</i> entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.
BCUTOFF <i>Wert</i> Optional	Ein Wert für die untere Sicherheitsschichtgrenze. Beträge im <i>Buchwertfeld</i> , die höchstens dem <i>Grenzwert</i> entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen.

Name	Beschreibung
STRATA <i>Begrenzungswert <;...n></i>	Die oberen Begrenzungswerte für die Schichtenbildung im <i>Buchwertfeld</i> .
SAMPLESIZE <i>Zahl <;...n></i>	Die Anzahl von Datensätzen, die jeder Schicht zu entnehmen ist.
POPULATION <i>Schicht_</i> <i>Anzahl; Schicht_Wert</i> <i><;...n></i>	Die Anzahl der Datensätze in jeder Schicht und der Gesamtwert für jede Schicht.
IF <i>Test</i> <i>Optional</i>	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Achtung Wenn Sie einen bedingten Ausdruck festlegen, muss ein identischer bedingter Ausdruck sowohl für die Berechnung des Stichprobenumfangs als auch für das Ziehen der Stichprobe verwendet werden. Wenn Sie eine Bedingung in einer und nicht der anderen Phase verwenden oder wenn die beiden Bedingungen nicht identisch sind, werden die Stichprobenergebnisse wahrscheinlich statistisch ungültig sein.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
S_TOPEV	Der durch den Benutzer festgelegte Grenzwert der oberen Sicherheitsschicht. Falls dieser nicht angegeben wurde, wird die durch den Befehl CVSPREPARE zuvor

Name	Enthält
	berechnete obere Begrenzung der Außenschicht verwendet. Speichert auch die Datensatzanzahl in der oberen Sicherheitsschicht und ihren gesamten Geldbetrag.
SBOTTOMEV	Der durch den Benutzer festgelegte Grenzwert der unteren Sicherheitsschicht. Falls dieser nicht angegeben wurde, wird die durch den Befehl CVSPREPARE vorher berechnete untere Begrenzung der Randschicht verwendet. Speichert auch die Datensatzanzahl in der unteren Sicherheitsschicht und ihren gesamten Geldbetrag.
SBOUNDARYEV	Alle durch den Befehl vorab ausgefüllten oder durch den Benutzer festgelegten oberen Begrenzungen von Schichten. Dies beinhaltet keine oberen oder unteren Sicherheitsschichten.
SPOPULATION	Die Datensatzanzahl in jeder Schicht und der gesamte Geldbetrag jeder Schicht. Dies beinhaltet keine oberen oder unteren Sicherheitsschichten.

Beispiele

Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen ziehen

Sie werden eine klassische Stichprobe von Variablenausprägungen erheben, um den gesamten fehlerhaften Ausweis eines Rechnungskontos zu schätzen.

Nachdem Sie die Grundgesamtheit geschichtet und für jede Schicht einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnet haben, sind Sie bereit, die Stichprobe zu ziehen.

Das folgende Beispiel zieht eine geschichtete Datensatzstichprobe auf Basis des Felds **Rechnungsbetrag** und gibt die Datensätze der Stichprobe in die Tabelle **Rechnungen_Stichprobe** aus:

```
CVSSAMPLE ON Rechnungsbetrag NUMSTRATA 5 SEED 12345 CUTOFF 35000,00
STRATA 4376,88;9248,74;16904,52;23864,32;35000,00 SAMPLESIZE
37;36;49;36;39 POPULATION
1279;3382131,93;898;5693215,11;763;9987014,57;627;12657163,59;479;1334-
6354,63 TO "Rechnungen_Stichprobe"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Klassische Stichprobe von Variablenausprägungen durchführen" auf Seite 1315.

Systemerstellte Felder

Analytics erstellt automatisch vier Felder und fügt sie zur Ausgabetabelle für die Stichprobe hinzu. Für jeden Datensatz in der Stichprobe enthalten die Felder die folgenden beschreibenden Informationen:

- **STRATUM** - die Nummer der Schicht, welcher der Datensatz zugeordnet wird
- **ORIGIN_RECORD_NUMBER** - die ursprüngliche Datensatznummer innerhalb der Quelldatentabelle
- **SELECTION_ORDER** - die Reihenfolge, in welcher der Datensatz auf Basis einzelner Schichten zufällig ausgewählt wurde
- **SAMPLE_RECORD_NUMBER** - die Datensatznummer in der Ausgabetabelle der Stichprobe

DEFINE COLUMN-Befehl

Erstellt eine oder mehrere Spalten und fügt diese einer bestehenden Ansicht hinzu.

Syntax

```
DEFINE COLUMN Ansichtsname Feldname <AS Anzeigename> <POSITION n> <WIDTH Zeichen> <PIC Format> <SORT|SORT D> <KEY> <PAGE> <NODUPS> <NOZEROS> <LINE n>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Ansichtsname</i>	Die Ansicht, der die Spalte hinzugefügt werden soll.
<i>Feldname</i>	Das Feld, für das die Spalte erstellt werden soll. Wenn Sie ein Feld aus einer verbundenen Tabelle verwenden möchten, geben Sie den Feldnamen in der Notation <code>TabelleName.Feldname</code> an.
AS <i>Anzeigename</i> Optional	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen entspricht, verwenden Sie AS nicht. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten.
POSITION <i>n</i> Optional	Die Position der Spalte in der Ansicht als numerischer Wert von links nach rechts: - Wenn Sie den Wert nicht angeben, wird die Spalte in der gegenwärtigen Tabelle ganz rechts eingefügt. - Fehlt eine Positionsnummer, werden die Spaltenpositionen so angepasst, dass die Spalten nacheinander angeordnet sind. - Wenn eine Positionsnummer bereits verwendet wird, wird die neue Spalte links neben der Spalte eingefügt, welche die Positionsnummer bereits verwendet.
WIDTH <i>Zeichen</i> Optional	Die Anzeigebreite des Felds in Zeichen. Der festgelegte Wert steuert die Anzeigebreite des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten. Die Anzeigebreite ändert niemals Daten, sie kann aber Daten verbergen, falls sie unter der Feldlänge liegt. Falls Sie WIDTH nicht angeben, wird die Anzeigebreite auf die im Tabellenlayout festgelegte Zeichenbreite des Felds eingestellt.

Name	Beschreibung
	Hinweis Die durch WIDTH festgelegten Zeichen sind Zeichen mit fester Breite. Unabhängig von der Breite des tatsächlichen Zeichens wird also jedem Zeichen derselbe Platz zugewiesen. Standardmäßig verwenden Ansichten in Analytics eine Schriftart mit proportionaler Breite, die nicht dem Zeichenabstand der festen Breite entspricht. Wenn Sie möchten, dass der WIDTH-Wert und die Zeichen in der Ansicht genau übereinstimmen, können Sie im Dialogfeld Optionen die Einstellung Proportionalschrift auf eine Schriftart mit fester Breite, wie beispielsweise Courier New ändern.
PIC <i>Format</i> Optional	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ◦ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ◦ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als "MM/TT/JJJJ" eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
SORT SORT D Optional	Sortiert die Spalte: ◦ aufsteigende Reihenfolge - SORT ◦ absteigende Reihenfolge - SORT D
KEY Optional	Die Spalte wird in Berichten als Trennfeld festgelegt. Wenn sich der Wert der Spalte ändert, wird in Berichten eine Zwischensumme erstellt und eine Unterteilung in Abschnitte vorgenommen. Für Trennfelder gelten die folgenden Einschränkungen: ◦ Sie müssen ein Zeichenfeld oder -ausdruck sein. ◦ Wenn in der Ansicht ein Trennfeld festgelegt wurde, muss es sich um die Spalte ganz links handeln. ◦ Die letzte Spalte in der Ansicht kann kein Trennfeld sein. ◦ Wenn Sie über mehr als ein Trennfeld verfügen, müssen alle Spalten, die sich links von zusätzlichen Trennfeldern befinden, ebenfalls Trennfelder sein.
PAGE Optional	Fügt immer dann einen Seitenumbruch ein, wenn sich der Wert des Trennfelds ändert.
NODUPS Optional	Ersetzt wiederholte Werte innerhalb des Felds durch leere Werte. Falls beispielsweise in jeder Rechnung der Kundename aufgelistet ist, kann der Bericht besser lesbar sein, wenn man nur das erste Auftreten jedes Kundennamens darstellt.

Name	Beschreibung
NOZEROS Optional	Ersetzt Nullwerte innerhalb des Felds durch leere Werte. Beispiel: Enthält ein Bericht eine Vielzahl von Nullwerten in einem Feld, kann die Lesbarkeit verbessert werden, indem nur Werte angezeigt werden, die nicht null sind.
LINE <i>n</i> Optional	Die Anzahl der Zeilen in der Spalte. Wenn kein Wert angegeben ist, wird für die Spalte standardmäßig eine Zeile verwendet. Der Wert von <i>n</i> muss im Bereich zwischen 2 und 60 liegen.

Beispiele

Ansicht mit sechs Spalten definieren

Mit der geöffneten Tabelle **Forderungen** definieren Sie eine Ansicht namens **Forderungsbericht** und definieren sechs Spalten. Die Spalten werden in der aufgelisteten Reihenfolge angezeigt:

```
OPEN Forderungen
DEFINE VIEW AR_Bericht OK
DEFINE COLUMN AR_Bericht No AS "Kundennummer" WIDTH 7 KEY
DEFINE COLUMN AR_Bericht Date AS "Rechnungsdatum" WIDTH 10
DEFINE COLUMN AR_Bericht Due AS "Fälligkeitsdatum" WIDTH 10
DEFINE COLUMN AR_Bericht Reference AS "Referenznummer" WIDTH 6
DEFINE COLUMN AR_Bericht Type AS "Transaktionstyp" WIDTH 5
DEFINE COLUMN AR_Bericht Betrag AS "Transaktionsbetrag" WIDTH 12 PIC
"-9999999999,99"
```


DEFINE FIELD-Befehl

Definiert ein physisches Datenfeld in einem Analytics-Tabellenlayout.

Syntax

```
DEFINE FIELD Feldname Datentyp Startposition Länge <Dezimalstellen|Datums-  
format> <NDATETIME> <PIC Format> <AS Anzeigename> <WIDTH Zeichen> <SUPPRESS>  
<Feldnotiz>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Feldname</i>	Der Name des Felds. Hinweis Feldnamen sind auf 256 alphanumerische Groß- und Kleinbuchstaben beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. Analytics enthält mehrere reservierte Schlüsselwörter, die nicht als Feldnamen verwendet werden können. Eine vollständige Liste finden Sie unter "Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659.
<i>Datentyp</i>	Der Datentyp, der zur Interpretation der Daten verwendet werden soll. Eine Liste der unterstützten Datentypen finden Sie unter "Unterstützte Datentypen" auf Seite 1983. Beispielsweise können Rechnungsnummern in der Datenquelle als numerische Werte gespeichert sein. Um diese Werte als Zeichenfolgen statt als Zahlen zu behandeln, können Sie das Feld stattdessen als Zeichendaten definieren.
<i>Startposition</i>	Die Startposition des Felds innerhalb der Analytics-Datendatei in Bytes.

Name	Beschreibung						
	Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Für Unicode-Daten sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
<i>Länge</i>	Die Länge des Felds in Bytes. Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
<i>Dezimalstellen</i> Optional	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.						
<i>Datumsformat</i> Optional	Das Datumsformat der Quelldatenfelder. Für Datumzeit- oder Zeitfelder verwenden Sie stattdessen <i>PIC Format</i>. <i>PIC Format</i> kann auch für Datumsfelder verwendet werden. Wenn in Quelldaten Trennzeichen wie Schrägstriche verwendet werden, müssen diese Trennzeichen auch im <i>Datumsformat</i> verwendet werden. Wenn die Quelldaten beispielsweise 12/31/2014 enthalten, müssen Sie das Format als <code>MM/TT/JJJJ</code> eingeben. Umschließen Sie <i>Datumsformat</i> nicht in Anführungszeichen.						
NDATETIME Optional	Datums-, Datumzeit- oder Zeitwerte, die in einem numerischen Feld gespeichert sind, werden als Datumzeit-Daten behandelt. NDATETIME verlangt, dass auch das Quellformat der Datumzeit mit <i>PIC Format</i> angegeben wird.						
<i>PIC Format</i> Optional	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ○ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ○ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.)						

Name	Beschreibung
	Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als "MM/TT/JJJJ" eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
AS <i>Anzeigename</i> Optional	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen entspricht, verwenden Sie AS nicht. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten.
WIDTH <i>Zeichen</i> Optional	Die Anzeigebreite des Felds in Zeichen. Der festgelegte Wert steuert die Anzeigebreite des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten. Die Anzeigebreite ändert niemals Daten, sie kann aber Daten verbergen, falls sie unter der Feldlänge liegt. Die Anzeigebreite kann nicht kleiner als die Länge von <i>Feldname</i> oder <i>Anzeigename</i> sein. Falls Sie WIDTH nicht angeben, wird die Anzeigebreite auf die Feldlänge in Zeichen eingestellt. Hinweis Die durch WIDTH festgelegten Zeichen sind Zeichen mit fester Breite. Unabhängig von der Breite des tatsächlichen Zeichens wird also jedem Zeichen derselbe Platz zugewiesen. Standardmäßig verwenden Ansichten in Analytics eine Schriftart mit proportionaler Breite, die nicht dem Zeichenabstand der festen Breite entspricht. Wenn Sie möchten, dass der WIDTH-Wert und die Zeichen in der Ansicht genau übereinstimmen, können Sie im Dialogfeld Optionen die Einstellung Proportionalschrift auf eine Schriftart mit fester Breite, wie beispielsweise Courier New ändern.
SUPPRESS Optional	Gilt nur für numerische Felder. Unterdrückt die automatische Summierung eines numerischen Felds in Analytics-Berichten. Die Summierung mancher numerischer Felder ist nicht sinnvoll. Beispiele sind ein Stückkostenfeld oder ein Feld mit Rabattsätzen.
<i>Feldnotiz</i> Optional	Feldnotiztext, welcher der Felddefinition im Tabellenlayout hinzugefügt wird. <i>Feldnotiz</i> muss zuletzt, nach allen sonstigen erforderlichen und optionalen Parametern, angegeben werden. Der Text darf nicht mehrzeilig sein. Anführungszeichen sind nicht erforderlich.

Beispiele

Definiert ein Zeichenfeld

Definiert ein Zeichenfeld namens **ProdBeschr**. Der Spaltentitel in der Ansicht lautet **Produktbeschreibung**.

Nicht-Unicode-Analytics

- Beginnt bei: Byte 12 (Zeichenposition 12)
- Länge: 24 Bytes (24 Zeichen)

```
DEFINE FIELD ProdBeschr ASCII 12 24 AS "Produktbeschreibung"
```

Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)

- Beginnt bei: Byte 12
- Länge: 24 Bytes (24 Zeichen)

```
DEFINE FIELD ProdBeschr ASCII 12 24 AS "Produktbeschreibung"
```

Unicode-Analytics, Unicode-Daten

- Beginnt bei: Byte 13
- Länge: 48 Bytes (24 Zeichen)

```
DEFINE FIELD ProdBeschr UNICODE 13 48 AS "Produktbeschreibung"
```

Numerisches Feld definieren

Definiert ein numerisches Feld namens **Bstd**. Die Spalte in der Ansicht verwendet das angegebene Anzeigeformat, und der Titel lautet **Bestand**.

- Beginnt bei: Byte 61
- Länge: 10 Bytes

- Dezimalstellen: keine

```
DEFINE FIELD Bstd NUMERIC 61 10 0 PIC "(9.999.999)" AS "Bestand"
```

Datumzeit-Feld aus Zeichendaten definieren

Die ersten beiden Beispiele definieren aus Quellzeichendaten ein Datumzeit-Feld namens **Transaktionsdatum**. In den Quelldaten lautet das Datumsformat TT/MM/JJJJ. Kein Spaltentitel ist spezifiziert, weshalb der Spaltentitel standardmäßig den Feldnamen verwendet.

- Beginnt bei: Byte 20
- Länge: 10 Bytes

Hier wird das Datumsformat mit *Datumsformat* festgelegt:

```
DEFINE FIELD Transaktionsdatum DATETIME 20 10 TT/MM/JJJJ
```

Hier wird das Datumsformat mit PIC *Format* festgelegt:

```
DEFINE FIELD Transaktionsdatum DATETIME 20 10 PIC "TT/MM/JJJJ"
```

Wenn Sie Datumzeit-Felder definieren, die Zeitdaten enthalten, müssen Sie PIC *Format* verwenden.

Das folgende Beispiel definiert ein Datumzeit-Feld namens **E-Mail_Transaktionsdatum**. In den Quelldaten lautet das Datumzeit-Format JJJJ/MM/TT hh:mm:ss-hh:mm.

- Beginnt bei: Byte 1
- Länge: 25 Bytes

```
DEFINE FIELD E-Mail_Zeitstempel DATETIME 1 25  
PIC "JJJJ/MM/TT hh:mm:ss-hh:mm"
```

Datumzeit-Feld aus numerischen Daten definieren

Aus den numerischen Quelldaten wird ein Datumzeit-Feld namens **Eingang_Zeitstempel** definiert, das in den Quelldaten das spezifizierte Datumzeit-Format hat.

- Beginnt bei: Byte 15
- Länge: 15 Bytes

```
DEFINE FIELD Eingang_Zeitstempel DATETIME 15 15 PIC "JJJJMMTT,hhmmss"
```

„Numerisches“ Datumzeit-Feld definieren

Aus den numerischen Quelldaten wird ein numerisches Feld namens **Eingang_Zeitstempel** definiert, das in den Quelldaten das spezifizierte Datumzeit-Format hat.

Der NDATETIME-Parameter ermöglicht, dass Datumzeit-Werte, die in numerischen Feldern gespeichert sind, durch Analytics wie Datumzeit-Daten behandelt werden.

- Beginnt bei: Byte 15
- Länge: 15 Bytes
- Dezimalstellen: 6

```
DEFINE FIELD Eingang_Zeitstempel PRINT15 15 6 NDATETIME  
PIC "JJJJMMTT,hhmmss"
```

Ein physisches Datenfeld definieren, das gepackte Mainframe-Daten liest

Sie können die Option NDATETIME verwenden, um ein physisches Datenfeld zu erstellen, das Datumswerte aus einem gepackten numerischen Feld liest.

Ein Datum, das in einer auf weniger als 1 Byte pro Ziffer komprimierten Zahl dargestellt wird und das kein Datumsformat enthält, kann von Analytics nicht als Datum erkannt werden. Diese Zahl muss daher mit NDATETIME entpackt werden, um die vollständige Anzahl an Ziffern zu erhalten. Geben Sie anschließend das Datumsformat mit Hilfe von PIC an.

Um präzise anzuzeigen, welche Zahlen für den Tag, den Monat und das Jahr stehen, sollte dasselbe Datumsformat wie in dem gepackten Datensatzlayout spezifiziert werden:

```
DEFINE FIELD Datumsfeldname NUMERIC 1 8 0 NDATETIME PIC "JJJJMMTT"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Definieren physischer Felder" auf Seite 916.

Felder in einem Skript überschreiben

Sie können ein Feld in einem Tabellenlayout überschreiben, indem Sie ein Feld mit demselben Namen wie das bestehende Feld definieren. Wenn SET SAFETY auf ON eingestellt ist, wird ein Bestätigungsdialog angezeigt, bevor das bestehende Feld überschrieben wird.

Damit ein Skript nicht unterbrochen wird, können Sie SET SAFETY auf OFF einstellen. Das bestehende Feld wird ohne eine zusätzliche Bestätigung überschrieben.

Unterstützte Datentypen

Datenkategorie	Datentyp
Zeichen	ASCII
	CUSTOM
	EBCDIC
	NOTE
	PCASCII
	UNICODE

Datenkategorie	Datentyp
Numerisch	ACCPAC
	ACL
	BASIC
	BINARY
	FLOAT
	HALFBYTE
	IBMFLOAT
	MICRO
	NUMERIC
	PACKED
	PRINT
	UNISYS
	UNSIGNED
	VAXFLOAT
	ZONED
Datumzeit	DATETIME
Logisch	LOGICAL

DEFINE FIELD ... COMPUTED

Befehl

Definiert ein Kalkulationsfeld in einem Analytics-Tabellenlayout.

Syntax

So definieren Sie ein Kalkulationsfeld:

```
DEFINE FIELD Feldname COMPUTED Ausdruck
```

So definieren Sie ein Kalkulationsfeld mit optionalen Parametern:

```
DEFINE FIELD Feldname COMPUTED  
<IF Test> <STATIC> <PIC Format> <AS Anzeigename> <WIDTH Zeichen> <SUPPRESS>  
<Feldnotiz>  
Ausdruck
```

So definieren Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld:

```
DEFINE FIELD Feldname COMPUTED  
*** BLANK_LINE ***  
Wert IF Bedingung  
<Wert IF Bedingung>  
<...n>  
Standardwert
```

So definieren Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld mit optionalen Parametern:

```
DEFINE FIELD Feldname COMPUTED  
<IF Test> <STATIC> <PIC Format> <AS Anzeigename> <WIDTH Zeichen> <SUPPRESS>  
<Feldnotiz>  
Wert IF Bedingung  
<Wert IF Bedingung>  
<...n>  
Standardwert
```

Hinweis

Eine mehrzeilige Syntax muss genau wie in der oben dargestellten allgemeinen Syntax und den folgenden Beispielen strukturiert sein.

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Feldname</i>	Der Name des Kalkulationsfelds. Hinweis Feldnamen sind auf 256 alphanumerische Groß- und Kleinbuchstaben beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. Analytics enthält mehrere reservierte Schlüsselwörter, die nicht als Feldnamen verwendet werden können. Eine vollständige Liste finden Sie unter "Reservierte Schlüsselwörter" auf Seite 1659.
<i>Ausdruck</i>	Ein gültiger Analytics-Ausdruck, der den Wert des Kalkulationsfelds definiert.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
STATIC Optional	Das Feld in jeder Zeile der Tabelle zeigt so lange denselben Wert an, bis ein neuer Wert gefunden wird. Nehmen wir beispielsweise an, dass es ein Feld „Nachname“ in den Quelldaten gibt, in dem: - der erste Datensatz den Wert „Schmidt“ enthält, - die nächsten fünf Datensätze leer sind und - der siebte Datensatz den Wert „Müller“ enthält. In diesem Fall wird „Schmidt“ in sechs aufeinanderfolgenden Zeilen angezeigt und der Wert „Müller“ in der siebten Zeile.
PIC Format Optional	Hinweis Nur für numerische Felder anwendbar. Das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
AS Anzeigename	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen entspricht, verwenden Sie AS nicht.

Name	Beschreibung
Optional	Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten.
WIDTH <i>Zeichen</i> Optional	Die Anzeigebreite des Felds in Zeichen. Der festgelegte Wert steuert die Anzeigebreite des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten. Die Anzeigebreite ändert niemals Daten, sie kann aber Daten verbergen, falls sie unter der Feldlänge liegt. Die Anzeigebreite kann nicht kleiner als die Länge von <i>Feldname</i> oder <i>Anzeigename</i> sein. Falls Sie WIDTH nicht angeben, wird die Anzeigebreite auf die Feldlänge in Zeichen eingestellt. Hinweis Die durch WIDTH festgelegten Zeichen sind Zeichen mit fester Breite. Unabhängig von der Breite des tatsächlichen Zeichens wird also jedem Zeichen derselbe Platz zugewiesen. Standardmäßig verwenden Ansichten in Analytics eine Schriftart mit proportionaler Breite, die nicht dem Zeichenabstand der festen Breite entspricht. Wenn Sie möchten, dass der WIDTH-Wert und die Zeichen in der Ansicht genau übereinstimmen, können Sie im Dialogfeld Optionen die Einstellung Proportionalschrift auf eine Schriftart mit fester Breite, wie beispielsweise Courier New ändern.
SUPPRESS Optional	Nur für numerische Felder anwendbar. Unterdrückt die automatische Summierung numerischer Kalkulationsfelder in Analytics-Berichten. Die Summierung mancher numerischer Felder ist nicht sinnvoll. Beispiele sind ein Stückkostenfeld oder ein Feld mit Rabattsätzen.
<i>Feldnotiz</i> Optional	Feldnotiztext, welcher der Felddefinition im Tabellenlayout hinzugefügt wird. <i>Feldnotiz</i> muss zuletzt, nach allen sonstigen erforderlichen und optionalen Parametern, angegeben werden. Der Text darf nicht mehrzeilig sein. Anführungszeichen sind nicht erforderlich.
<i>Wert IF Bedingung</i>	Nur bedingte Kalkulationsfelder. ◦ Wert - der zu verwendende Wert oder Ausdruck des Kalkulationsfelds, wenn die <i>Bedingung</i> zutrifft. ◦ Bedingung - der logische Test, der ausgewertet wird
<i>Standardwert</i>	Nur bedingte Kalkulationsfelder. Der Wert oder Ausdruck des Kalkulationsfelds, der verwendet werden soll, wenn keine der Bedingungen als „wahr“ ausgewertet wird.

Name	Beschreibung
	Hinweis Die dezimale Genauigkeit aller numerischen berechneten Werte wird durch die Genauigkeit von <i>Standardwert</i> gesteuert. Falls Sie beispielsweise einen Standardwert von 0,00 angeben, werden alle berechneten Werte mit zwei Dezimalstellen berechnet und, falls notwendig, gerundet. Um die Genauigkeit zu steigern, erhöhen Sie die Anzahl der Dezimalstellen in <i>Standardwert</i>.

Beispiele

Ein Kalkulationsfeld definieren

Sie definieren das Kalkulationsfeld **Wert** als Produkt der Felder **Kosten** und **Menge**:

```
DEFINE FIELD Wert COMPUTED Kosten * Menge
```

Kalkulationsfeld mit Optionen definieren

Sie definieren ein Kalkulationsfeld namens **Wert_03** mit mehreren definierten Optionen. Sie schließen eine IF-Bedingung ein, die eingrenzt, welche Datensätze durch das Kalkulationsfeld verarbeitet werden:

```
DEFINE FIELD Wert_03 COMPUTED
IF Produktklasse = "03" PIC "($9.999.999,99)" AS "Wert Produktklasse
3" Wert entspricht Anschaffungs- und Herstellungskosten multipliziert
mit der Menge
Kosten * Menge
```

Bedingtes Kalkulationsfeld definieren

Sie definieren ein bedingtes Kalkulationsfeld namens **Umsatzsteuer**, mit dem eine unterschiedliche Umsatzsteuer in Abhängigkeit von dem Staat der Transaktion berechnet

wird. Transaktionen außerhalb der drei definierten Staaten weisen eine Umsatzsteuer von standardmäßig \$0,00 auf.

Hinweis

Weil es keine optionalen Parameter gibt, muss die zweite Zeile leer sein.

```
DEFINE FIELD Umsatzsteuer COMPUTED

0,0750 * Verkaufsbetrag IF Staat = "CA"
0,0400 * Verkaufsbetrag IF Staat = "NY"
0,0625 * Verkaufsbetrag IF Staat = "TX"
0,00
```

Bedingtes Kalkulationsfeld mit Optionen definieren

Sie definieren ein bedingtes Kalkulationsfeld namens **Umsatzsteuer_100**, mit dem eine unterschiedliche Umsatzsteuer in Abhängigkeit von dem Staat der Transaktion berechnet wird. Das Feld berechnet Steuern nur für Beträge ab \$100.

Transaktionen außerhalb der drei definierten Staaten weisen eine Umsatzsteuer von standardmäßig \$0,00 auf.

Hinweis

Lassen Sie keine Zeilen leer, falls Sie optionale Parameter festlegen.

```
DEFINE FIELD Umsatzsteuer_100 COMPUTED
IF Verkaufsbetrag >= 100
0,0750 * Verkaufsbetrag IF Staat = "CA"
0,0400 * Verkaufsbetrag IF Staat = "NY"
0,0625 * Verkaufsbetrag IF Staat = "TX"
0,00
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Kalkulationsfelder definieren" auf Seite 924.

Zwei Typen von Kalkulationsfeldern

Es gibt zwei Typen von Kalkulationsfeldern:

- **Standardkalkulationsfeld**

Ein Standardkalkulationsfeld führt dieselbe Berechnung für jeden Datensatz in einer Tabelle aus.

Sie könnten beispielsweise in einer Vorrattabelle ein Kalkulationsfeld erstellen, das ein Feld „Kosten“ mit dem Wert des Felds „Menge“ multipliziert, um für jeden Datensatz den Vorratswert zu Anschaffungs- und Herstellkosten zu berechnen.

- **Bedingtes Kalkulationsfeld**

Ein bedingtes Kalkulationsfeld kann unterschiedliche Berechnungen für Datensätze einer Tabelle durchführen, die auf einer von Ihnen angegebenen Bedingungsmenge beruhen. Die für einen Datensatz durchgeführte Berechnung hängt davon ab, welche Bedingung der Datensatz erfüllt.

In einer Transaktionstabelle könnten Sie beispielsweise ein bedingtes Kalkulationsfeld erstellen, das eine Umsatzsteuer in Abhängigkeit von dem US-Bundesstaat der Transaktion berechnet. Bedingungen wie `IF Staat = "CA"` und `IF Staat = "NY"` würden jeden Datensatz testen, um festzustellen, welcher Steuersatz zu verwenden ist.

Richtlinien für das Erstellen eines bedingten Kalkulationsfelds

Hinweis

Wenn Sie bei der Definition eines bedingten Kalkulationsfelds in der zweiten Zeile keine optionalen Parameter spezifizieren, muss die zweite Zeile **leer** sein.

Zusätzlich zu einem Standardwert erfordern bedingte Kalkulationsfelder mindestens einen bedingten Wert. Zum Definieren eines bedingten Kalkulationsfelds muss die folgende Syntax für mehrere Zeilen verwendet werden:

- Optionale Parameter werden in der zweiten Zeile angezeigt.
- Falls es keine optionalen Parameter gibt, muss die zweite Zeile leer sein.
- Die erste Bedingungsanweisung erscheint in der dritten Zeile.
- Jede zusätzliche Bedingungsanweisung benötigt eine separate Zeile.
- Der Standardwert wird in der letzten Zeile angezeigt.

Felddefinitionen überschreiben

Sie können eine Felddefinition in einem Tabellenlayout überschreiben, indem Sie ein Feld mit demselben Namen wie das bestehende Feld definieren.

Wenn SET SAFETY auf ON eingestellt ist, zeigt Analytics einen Bestätigungsdialog an, bevor das bestehende Feld überschrieben wird. Damit ein Skript nicht unterbrochen wird, können Sie SET SAFETY auf OFF einstellen. Dann überschreibt Analytics das bestehende Feld, ohne eine Bestätigung zu verlangen.

DEFINE RELATION-Befehl

Definiert eine Beziehung zwischen zwei Analytics-Tabellen.

Hinweis
Sie können bis zu 18 Analytics-Tabellen verbinden, auf Daten mit jeder beliebigen Feldkombination in den verbundenen Tabellen zugreifen und diese analysieren, als ob sie in einer einzelnen Tabelle vorhanden wären. Sie müssen für jedes Paar verbundener Tabellen einen separaten DEFINE-RELATION-Befehl angeben.

Syntax

```
DEFINE RELATION Schlüsselfeld WITH Name_der_verbundenen_Tabelle INDEX Indexname <AS Beziehungsname>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Schlüsselfeld</i>	Das Schlüsselfeld der übergeordneten Tabelle. Sie können nur ein Schlüsselfeld für jede Beziehung wählen. Hinweis Wenn Sie Beziehungen zwischen übergeordneten Tabellen und zwei Ebenen untergeordneten Tabellen erstellen, müssen Sie einen vollqualifizierten Schlüsselfeldnamen im Format <i>Tabellenname.Feldname</i> festlegen. In "Drei Tabellen verbinden" auf Seite 1994: <code>Gutscheine.erstellt_durch</code>
WITH <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>	Der Name der verbundenen Tabelle.
INDEX <i>Indexname</i>	Der Name des Index für das Schlüsselfeld der verbundenen Tabelle. Sie müssen die verbundene Tabelle anhand des Schlüsselfelds indizieren, bevor Sie die Tabelle verbinden können.
AS <i>Beziehungsname</i> Optional	Ein eindeutiger Name für die Beziehung. Standardmäßig wird der Name der untergeordneten Tabelle als Beziehungsname

Name	Beschreibung
	verwendet. Wenn Sie weitere Beziehungen mit der untergeordneten Tabelle definieren, müssen Sie einen eindeutigen Namen angeben.

Beispiele

Zwei Tabellen verbinden

Im folgenden Beispiel wird die geöffnete Tabelle mit der Tabelle **Kunde** verbunden, indem das Kundennummernfeld (**Kundennummer**) als Schlüsselfeld verwendet wird:

```
DEFINE RELATION Kundennummer WITH Kunde INDEX Kunde_nach_Kundennummer.
```

Kunde_nach_Kundennummer ist der Name des Index für das Schlüsselfeld in der untergeordneten Tabelle. Ein Index wird bei der Verbindung von Tabellen in der untergeordneten Tabelle benötigt.

Wenn der Index der untergeordneten Tabelle nicht bereits existiert, erscheint bei der Ausführung des Befehls **DEFINE RELATION** eine Fehlermeldung und die Verbindung wird nicht vorgenommen.

Tipp

Wenn Sie eine Beziehung in der Analytics-Benutzeroberfläche definieren, wird der Index der untergeordneten Tabelle automatisch für Sie erstellt.

Index für untergeordnete Tabelle vor Verbindung zweier Tabellen erstellen

Falls notwendig, können Sie einen Index der untergeordneten Tabelle unmittelbar vor dem Verbinden der beiden Tabellen erstellen. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Index für die untergeordnete Tabelle **Kunde** erstellen, bevor Sie die Tabelle **Forderungen** mit der Tabelle **Kunde** verbinden.

```
OPEN Kunde
INDEX ON KundNum TO Kunde_nach_Kundennummer
```

```
OPEN Forderungen
DEFINE RELATION Kundennummer WITH Kunde INDEX Kunde_nach_Kundennummer.
```

Drei Tabellen verbinden

Im folgenden Beispiel werden drei Tabellen im Beispielprojekt **ACL_Rockwood.ACL** verbunden:

- **Gutscheinelemente** - die übergeordnete Tabelle
- **Gutscheine** - die untergeordnete Tabelle
- **Mitarbeiter** - die zwei Ebenen untergeordnete Tabelle

Indem die Tabelle **Gutscheine** als Zwischentabelle in der Beziehung verwendet wird, können Sie jedes Gutscheinelement mit dem Mitarbeiter verbinden, der das Element bearbeitet hat.

```
OPEN Gutscheine
INDEX ON Gutscheinnummer TO "Gutscheine_nach_Gutscheinnummer"
OPEN Gutscheinelemente
DEFINE RELATION Gutscheinnummer WITH Gutscheine INDEX Gutscheine_nach_
Gutscheinnummer
OPEN Mitarbeiter
INDEX ON Mitarbeiternummer TO "Mitarbeiter_nach_Mitarbeiternummer"
OPEN Gutscheinelemente
DEFINE RELATION Gutscheine.erstellt_durch WITH Mitarbeiter INDEX Mit-
arbeiter_nach_Mitarbeiternummer
```

Erläuterung der Syntaxlogik

1. Öffnet die Tabelle **Gutscheine** und indiziert sie für das Feld **Gutscheinnummer**.
2. Öffnet die Tabelle **Gutscheinelemente** und verbindet sie mit der Tabelle **Gutscheine** über das Schlüsselfeld **Gutscheinnummer**.
3. Öffnet die Tabelle **Mitarbeiter** und indiziert sie für das Feld **Mitarbeiternummer**.
4. Öffnet die Tabelle **Gutscheinelemente** und verbindet sie mit der Tabelle **Mitarbeiter** über das Schlüsselfeld **Gutscheine.erstellt_durch**.

Hinweis

Gutscheine.erstellt_durch ist als ein Schlüsselfeld in der zweiten Beziehung verfügbar, weil Sie in der ersten Beziehung bereits **Gutscheinelemente** und **Gutscheine** verbunden haben.

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Verbinden von Tabellen" auf Seite 1160.

DEFINE REPORT-Befehl

Erstellt eine neue Ansicht oder öffnet eine vorhandene Ansicht.

Syntax

```
DEFINE REPORT Ansichtsname
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Ansichtsname</i>	Der Name einer neuen oder einer vorhandenen Ansicht. ◦ neue Ansicht - Erstellt in der offenen Tabelle eine leere Ansicht mit dem angegebenen Namen Leerzeichen im angegebenen Ansichtsnamen werden durch Unterstriche ersetzt. ◦ vorhandene Ansicht - Öffnet in der offenen Tabelle die angegebene Ansicht

Beispiele

Eine neue Ansicht erstellen

Sie erstellen eine neue Ansicht namens **Q4_Forderungsüberprüfung**:

```
DEFINE REPORT Q4_Forderungsüberprüfung
```

DEFINE TABLE DB-Befehl

Definiert eine Analytics-Servertabelle durch das Verbinden mit einer Datenbanktabelle in AX-Konnector. Sie können sich mit einer Microsoft-SQL-Server-, Oracle- oder DB2-Datenbank verbinden.

Syntax

```
DEFINE TABLE DB {SOURCE Datenbankprofil <PASSWORD Zahl> <PASSWORD Zahl> |  
SERVER Serverprofil <PASSWORD Zahl>} <FORMAT Formatname> SCHEMA Schema  
<TITLED ACL_Tabellenname> <PRIMARY|SECONDARY> DBTABLE DB_Tabellenname FIELDS  
{Feldnamen|ALL} <...n> <WHERE Bedingung> <ORDER Feldnamen>
```

Parameter

SOURCE Datenbankprofil	Das Analytics-Datenbankprofil, das für den Zugriff auf das Datenbankmodul verwendet werden soll. Datenbankprofile enthalten erforderliche Informationen zum Herstellen einer Verbindung mit der Datenbank-Engine, darunter: ◦ eine Referenz auf das zugehörige Serverprofil ◦ den Datenbanktyp ◦ den Datenbanknamen ◦ Benutzerkontoinformationen Hinweis DEFINE TABLE DB unterstützt nur Verbindungen mit den folgenden Datenbanken: Microsoft SQL Server, Oracle oder DB2.
PASSWORD Zahl Optional	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD Zahl, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyseskript geplant wurde, wird mit PASSWORD 2 angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag

	Das Kennwort wird nur benötigt, wenn im Datenbankprofil keine Kennwörter gespeichert sind. Verwenden Sie PASSWORD zweimal nach dem Schlüsselwort SOURCE. Das erste Kennwort dient zum Server-Login, das zweite zum Datenbank-Login. Hinweis Analytics unterstützt eine maximale Länge von 30 Zeichen beim Angeben eines Serverprofil-Kennworts, Datenbankprofil-Kennworts oder Mail-Server-Kennworts. Wenn Sie einen längeren Kennwortwert angeben, wird das Kennwort abgeschnitten und die Verbindung kann nicht hergestellt werden.
SERVER <i>Serverprofil</i>	Nicht mehr verwendet. Vor der Version 10.0 von Analytics wurde dies zur Verbindung mit ACL Server Edition für z/OS verwendet. Seit Analytics Version 10.0 ist ACL Server Edition für z/OS nicht mehr enthalten.
FORMAT <i>Formatname</i> Optional	Der Name einer Analytics-Tabelle oder einer Tabellenlayout-Datei (.layout) mit einem zu verwendenden Tabellenlayout.
SCHEMA <i>Schema</i>	Das Schema, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll. Der Schemaname muss in Anführungszeichen eingeschlossen werden.
TITLED ACL_ <i>Tabellenname</i> Optional	Der Name der zu erstellenden Analytics-Tabelle. <i>ACL_ Tabellenname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn Sie TITLED nicht angeben, verwendet Analytics den Datenbanktabellenamen. Wenn Sie auf mehrere Tabellen gleichzeitig zugreifen, verwendet Analytics den Namen der ersten Tabelle.
PRIMARY SECONDARY Optional	Verwenden Sie die Tabelle in Befehlen, die mehrere Dateien betreffen, als Primär- oder Sekundärtabelle. Wird keiner der beiden Optionen angegeben, wird der Standardwert PRIMARY verwendet.
DBTABLE <i>Datenbank- tabelle</i>	Die Datenbanktabelle, auf die Sie zugreifen möchten. <i>Datenbanktabelle</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein.
FIELDS <i>Feldnamen</i> ALL	Die in die Ausgabe einzuschließenden Felder: ◦ FIELDS <i>Feldnamen</i> - die angegebenen Felder verwenden <i>Feldnamen</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. ◦ ALL - alle Felder der Tabelle auswählen So verwenden Sie Felder aus mehr als einer Tabelle: - Geben Sie den ersten Tabellennamen gefolgt von den Feldern dieser Tabelle ein. - Geben Sie den nächsten Tabellennamen gefolgt von den Feldern dieser Tabelle ein. - Für jede zusätzliche Tabelle wiederholen Sie den Schritt b). <pre>DBTABLE "DSN1310" FIELDS "Feld_A Feld_B Feld_C" DBTABLE "DSN2516" FIELDS "Feld_L Feld_M Feld_N"</pre>

	Hinweis Mithilfe von AX-Konnektor können Sie auf beliebig viele verbundene Tabellen zugreifen, es wird jedoch empfohlen, eine Anzahl von fünf nicht zu überschreiten. Beim Zugriff auf mehrere Tabellen erhöht sich die Verarbeitungszeit.
WHERE <i>Bedingung</i> Optional	Eine SQL-WHERE-Klausel, die Daten auf diejenigen Datensätze begrenzt, welche die angegebene Bedingung erfüllen. Sie müssen gültige SQL-Syntax als Zeichenfolge in Anführungszeichen eingeben. Wenn Sie Tabellen zusammenführen, wird in Analytics die Bedingung für die Zusammenführung in der WHERE-Klausel angezeigt: <pre>"Tabelle_1.Vorname = Tabelle_2.Vorname"</pre>
ORDER <i>Feldnamen</i> Optional	Die Felder, welche die Datenbank-Engine zur Sortierung der Datensätze verwendet. <i>Feldnamen</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Die Ausführung des Befehls dauert länger, wenn Datensätze sortiert werden. Verwenden Sie ORDER nur dann, wenn die Sortierung wichtig ist.

Beispiele

Beispiel

Sie möchten über AX-Konnektor auf Daten einer Microsoft-SQL-Server-Datenbank zugreifen. Dafür verwenden Sie den Befehl DEFINE TABLE DB. Sie schließen den SOURCE-Parameter ein, um eine Verbindung mit AX-Konnektor über ein Datenbankprofil herzustellen:

```
DEFINE TABLE DB SOURCE "SQLServer_Prüfung" SCHEMA "Personal" TITLED
"Lohnbuch" DBTABLE "HR.Mitarbeiter" FIELDS "Mitarbeiternr" DBTABLE
"HR.ZahlungsverlaufMitarbeiter" FIELDS "Zahlungshäufigkeit" WHERE
"HR.Mit-
arbeiter.Mitarbeiternr=HR.ZahlungsverlaufMitarbeiter.Mitarbeiternr"
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die Analytics-Servertabelle wird als Abfrage definiert, die ein Datenbankprofil verwendet, um eine Verbindung mit einer Datenbanktabelle herzustellen.

Den Zeitbestandteil von Datumzeit-Werten unterdrücken

Stellen Sie dem Befehl `DEFINE TABLE DB` den Befehl `SET SUPPRESSTIME` voraus, um den Zeitteil von Datumzeit-Werten zu unterdrücken.

`SET SUPPRESSTIME ON` ist für Analytics-Skripts vor der Version 10.0 konzipiert, die davon ausgehen, dass die Zeitkomponente von Datumzeit-Werten entfernt wird. Wenn der Befehl `SET SUPPRESSTIME ON` diesen Skripts nicht hinzugefügt wird, können diese in der Datumzeit-aktivierten Version von Analytics nicht ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „`SET SUPPRESSTIME`“ von "SET-Befehl" auf Seite 2391.

DEFINE VIEW-Befehl

Definiert eine neue Ansicht oder überschreibt eine vorhandene Ansicht.

Syntax

```
DEFINE VIEW Ansichtsname <RLINES n> <ALL> <SUPPRESS> <SUMMARIZED> <IF Test>
<WHILE Test> <HEADER Header_Text> <FOOTER Footer_Text> <TO Berichtsdateiname
<HTML>> <OK>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Ansichtsname</i>	Der Name der zu erstellenden oder zu überschreibenden Ansicht. Hinweis Ansichtsnamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
RLINES <i>n</i> Optional	Der Zeilenabstand für Detaildatensätze in Ansichten und Berichten. In der Standardeinstellung weisen Detailzeilen einen einfachen Zeilenabstand auf.
ALL Optional	Alle Felder im aktiven Analytics-Tabellenlayout werden der Ansicht hinzugefügt.
SUPPRESS Optional	Unterdrückt leere Detailzeilen in Berichten, die aus der Ansicht generiert wurden. Beim Generieren des Berichts werden die leeren Detailzeilen bei der Ausgabe ausgelassen. Diese Option gilt für Berichte, die auf mehrzeiligen Ansichten basieren.
SUMMARIZED Optional	Gibt an, dass aus der Ansicht generierte Berichte Zwischensummen und Summen, nicht jedoch die Detailzeilen umfassen sollen. Die Zwischensummen werden auf Basis der in der Ansicht definierten Trennfelder generiert. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, enthält der Bericht Detailzeilen sowie Zwischensummen für jedes der angegebenen Trennfelder.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
TO Bericht_ <i>Dateiname</i> HTML Optional	Der Dateiname und Typ der aus dieser Ansicht erstellten Berichte. Verwenden Sie das HTML-Schlüsselwort, um aus dieser Ansicht generierte Berichte als HTML-Dateien (.htm) zu speichern. In der Standardeinstellung werden die generierten Berichte als ASCII-Textdateien ausgegeben.
OK Optional	Löscht oder überschreibt Elemente, ohne Sie um eine Bestätigung zu bitten.

Beispiele

Eine Ansicht erstellen

Sie öffnen die Tabelle **Forderungen** und erstellen eine Ansicht **Forderungsbericht**, die alle Felder des Tabellenlayouts umfasst:

```
OPEN Forderungen
DEFINE VIEW AR_Bericht HEADER "AR Bericht" ALL OK
```

DELETE-Befehl

Löscht ein Analytics-Projektelement, ein Feld aus einem Tabellenlayout, eine Variable, ein oder mehrere Tabellenverlaufseinträge, eine Verbindung zwischen Tabellen oder eine Datei in einem Windows-Ordner. Entfernt auch eine Spalte aus einer Ansicht.

Syntax

Zweck	Syntax
Löschen eines Analytics-Projekt-elements	DELETE <i>Elementtyp</i> <i>Elementname</i> <OK>
Löschen eines Felds aus einem Tabellenlayout	DELETE <i>Feldname</i> <OK>
Entfernen einer Spalte aus einer Ansicht	DELETE COLUMN <i>Ansichtsname</i> <i>Feldname</i> <ALL> <OK>
Löschen einer oder aller Variablen:	DELETE {<i>Variablenname</i> ALL} <OK>
Löschen des Verlaufs für die aktuelle Analytics-Tabelle	DELETE HISTORY <<i>Verlaufseinträge_beibehalten</i>> <OK>
Löschen einer Beziehung zwischen zwei Tabellen	DELETE RELATION <<i>Name_untergeordnete_Tabelle</i> <i>Name_der_Beziehung</i>> <OK>
Löschen einer Datei	DELETE <i>Dateiname</i> <OK>
Um alle Datensatz-notizen sowie das automatisch generierte Feld Datensatznotiz aus einer offenen Tabelle zu löschen	DELETE NOTES <OK>

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Elementtyp Elementname</i>	Der Typ und Name des zu löschenden Elements. Geben Sie einen der folgenden Elementtypen an: ◦ FOLDER - der angegebene Projektordner und sein gesamter Inhalt werden gelöscht. ◦ FORMAT - das angegebene Tabellenlayout, alle seine Ansichten sowie zugehörige Indizes und Beziehungen Alle anderen Tabellenlayouts für die verknüpfte Tabelle werden beibehalten. Die zum Tabellenlayout gehörende Datendatei (.fil) wird nur gelöscht, wenn die Option Datendatei mit Tabelle löschen auf der Registerkarte Tabelle im Dialogfeld Optionen (Extras > Optionen) aktiviert wird. Sie können auch den Befehl <code>SET DELETE_FILE {ON OFF}</code> in einem Skript oder der Befehlszeile verwenden, um diese Option an- oder auszuschalten. Weitere Informationen finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391. Achtung Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Option Datendatei mit Tabelle löschen anschalten. Es ist möglich, dass dadurch eine Original-Datendatei zusammen mit dem Tabellenlayout gelöscht wird. Datendateien werden sofort vollständig gelöscht. Sie werden nicht erst in den Windows-Papierkorb gesendet. ◦ REPORT - die angegebene Ansicht Eine Ansicht kann nicht gelöscht werden, wenn sie momentan aktiv ist. ◦ COLUMN - die angegebene Spalte ◦ SCRIPT (oder BATCH) - das angegebene Skript ◦ WORKSPACE - der angegebene Arbeitsbereich ◦ INDEX - der angegebene Index ◦ NOTES - alle Datensatznotizen in einer offenen Tabelle sowie das Feld Datensatznotiz aus dem Tabellenlayout
<i>Feldname ALL</i>	Feld löschen Der Name des Felds, das aus dem aktuellen Analytics-Tabellenlayout gelöscht werden soll. Sie können ein Feld auch dann aus einem Tabellenlayout löschen, wenn es in die aktuelle Ansicht eingeschlossen ist. Hinweis Sie können Felder nicht löschen, auf die sich ein Kalkulationsfeld bezieht, es sei denn, Sie löschen zuerst das Kalkulationsfeld. Spalte entfernen

Name	Beschreibung
	Der Name der Spalte, die aus der angegebenen Ansicht entfernt werden soll. Hinweis Verwenden Sie den physischen Feldnamen und nicht den Anzeigenamen der Spalte. ◦ ALL eingeschlossen - entfernt alle Vorkommen der Spalte innerhalb der Ansicht ◦ ALL ausgelassen - entfernt das erste Vorkommen der Spalte innerhalb der Ansicht (ganz links)
<i>Ansichtsname</i>	Der Name der Ansicht, aus der die Spalte entfernt werden soll.
<i>Variablenname</i> ALL	Der Name der zu löschenden Variable. Verwenden Sie ALL, um alle Variablen zu löschen. Wenn Sie ALL angeben, werden alle Vorkommen der folgenden Variablentypen aus dem Projekt gelöscht: ◦ Systemvariablen ◦ temporäre benutzerdefinierte Variablen ◦ permanente benutzerdefinierte Variablen Hinweis Sie können Variablen nicht löschen, auf die sich ein Kalkulationsfeld bezieht, es sei denn, Sie löschen zuerst das Kalkulationsfeld.
HISTORY <i>Verlaufseinträge_beibehalten</i>	Löscht alle Tabellenverlaufseinträge, mit Ausnahme der Anzahl der letzten Einträge, die durch den Parameter <i>Verlaufseinträge_beibehalten</i> angegeben wird. Um alle Einträge zu löschen, geben Sie <i>Verlaufseinträge_beibehalten</i> nicht ein.
RELATION <i>Name_untergeordnete_Tabelle</i> <i>Name_der_Bezeichnung</i>	Löscht jede Beziehung, für die keine abhängigen Beziehungen bestehen und für die weder in der aktiven Ansicht noch in einem aktiven Kalkulationsfeld Feldbeziehungen referenziert sind. Verwenden Sie die Optionen, um anzugeben, welche Beziehung gelöscht werden soll: ◦ Name_untergeordnete_Tabelle - Zu verwenden, falls die Beziehung nicht explizit benannt wurde (Standardname bei der Erstellung einer Beziehung) ◦ Beziehungsname - Zu verwenden, wenn die Beziehung bei ihrer Erstellung einen spezifischen Namen erhalten hat. Verwenden Sie andernfalls <i>Name_untergeordnete_Tabelle</i>. Wenn Sie keine der beiden Optionen verwenden, wird die letzte definierte Beziehung gelöscht.
<i>Dateiname</i>	Der Name einer physischen, zu löschenden Datei. Sie können einen absoluten oder relativen Pfad zu einer Datei angeben, die gelöscht werden soll. Schließen Sie den Pfad in doppelte Anführungszeichen ein, wenn er Leerzeichen enthält.
OK	Löscht Elemente ohne einen Bestätigungsdialog.

Name	Beschreibung
Optional	

Beispiele

Datumsfeld löschen

Sie löschen das Feld **Datum** aus dem Tabellenlayout, das mit der Tabelle **Forderungen** verknüpft ist:

```
OPEN Forderungen  
DELETE Datum
```

Mehrere Spalten aus einer Ansicht entfernen

Sie entfernen zwei Spalten aus der Ansicht **Forderungsbericht**, die mit der Tabelle **Forderungen** verknüpft ist. Sie geben OK für beide DELETE-Befehle an, sodass beim Ausführen des Skripts keine Bestätigungsaufforderung angezeigt wird:

```
OPEN Forderungen  
DELETE COLUMN AR_Bericht Datum OK  
DELETE COLUMN AR_Bericht Rechnungsdatum OK
```

DIALOG-Befehl

Erstellt ein benutzerdefiniertes Dialogfeld, das Benutzer interaktiv zur Eingabe von einem oder mehreren Skripteingaben auffordert. Jeder Eingabewert wird in einer benannten Variable gespeichert.

Hinweis

Die Verwendung des DIALOG-Befehls zur Eingabe von Kennwörtern ist nicht sicher. Sie sollten stattdessen "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 verwenden.

Der DIALOG-Befehl wird bei in Robots ausgeführten Skripten nicht unterstützt.

Mit "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883 können Sie ein einfaches interaktives Dialogfeld erstellen.

Tipp

Am leichtesten lassen sich benutzerdefinierte Dialogfelder mit dem **Dialog-Generator** erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern" auf Seite 1844.

Syntax

```
DIALOG (DIALOG TITLE Titeltext WIDTH Pixel HEIGHT Pixel) (BUTTONSET TITLE
"&OK;&Abbrechen" AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel> <HEIGHT Pixel> DEFAULT Ele-
mentnummer <HORZ>) <[Bezeichnungssyntax] | [Textfeldsyntax] | [Kon-
trollkästchensyntax] | [Optionsfeldsyntax] | [Dropdownlistensyntax] |
[Projektelementlistensyntax]> <...n>
```

```
Bezeichnungssyntax ::=
TEXT TITLE Titeltext AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel> <HEIGHT Pixel>
<CENTER|RIGHT>)
```

```
Textfeldsyntax ::=
(EDIT TO Variablenname AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel> <HEIGHT Pixel> <DEFAULT
Zeichenfolge>)
```

```
Kontrollkästchensyntax ::=
(CHECKBOX TITLE Titeltext TO Variablenname AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel>
<HEIGHT Pixel> <CHECKED>)
```

```
Optionsfeldsyntax ::=
(RADIOBUTTON TITLE Werteliste TO Variablenname AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel>
<HEIGHT Pixel> <DEFAULT Elementnummer> <HORZ>)
```

```
Dropdownlistensyntax ::=
(DROPDOWN TITLE Werteliste TO Variablenname AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel>
<HEIGHT Pixel> <DEFAULT Elementnummer>)
```

```
Projektelementlistensyntax ::=
(ITEM TITLE Projektelementkategorie TO VarName AT x_Pos y_Pos <WIDTH Pixel>
<HEIGHT Pixel> <DEFAULT Zeichenfolge>)
```

Parameter

Allgemeine Parameter

Name	Beschreibung
DIALOG TITLE <i>Titeltext</i>	Erstellt das Hauptdialogfeld und den Titel des Dialogfelds. <i>Titeltext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden.
BUTTONSET TITLE "&OK;&Abbrechen"	Die Beschriftungen für die Schaltflächen OK und Abbrechen im Dialogfeld. Normalerweise sollten Sie die Textwerte der Bezeichnungen nicht bearbeiten. Wenn Sie sie trotzdem bearbeiten, stellen Sie sicher, dass der positive Wert vor dem negativen Wert steht. Beispiel: "&Ja;&Nein"
WIDTH <i>Pixel</i>	Die Breite des einzelnen Steuerelements oder, bei Angabe für das DIALOG-Steuerelement, die Breite des Dialogfelds. Der Wert wird in Pixeln angegeben. Wird für ein Steuerelement kein Wert angegeben, wird die Breite anhand des längsten Werts im Steuerelement berechnet.
HEIGHT <i>Pixel</i>	Die Höhe des einzelnen Steuerelements oder, bei Angabe für das DIALOG-Steuerelement, die Höhe des Dialogfelds. Der Wert wird in Pixeln angegeben.
AT <i>x_Pos</i> <i>y_Pos</i>	Die Position der oberen linken Ecke des Steuerelements im benutzerdefinierten Dialogfeld:

Name	Beschreibung
	◦ <i>x_Pos</i> ist der horizontale Abstand vom linken Rand des Dialogfelds in Pixeln. ◦ <i>y_Pos</i> ist der vertikale Abstand vom oberen Rand des Dialogfelds in Pixeln.
DEFAULT <i>Element-nummer</i>	Der numerische Wert, der dem Wert von BUTTONSET entspricht, den Sie als Standard auswählen möchten. Wenn die BUTTONSET-Werte beispielsweise "&OK;&Abbrechen" lauten, legen Sie <code>DEFAULT 1</code> fest, damit standardmäßig „OK“ ausgewählt ist.
HORZ Optional	Zeigt die Werte für das Steuerelement BUTTONSET horizontal an. Werte werden standardmäßig vertikal angezeigt.

Hinweis

Für die meisten Steuerelementtypen erstellt der Befehl DIALOG eine Variable, in der Nutzereingaben gespeichert werden. In den Variablennamen für den Variablensatz dürfen keine Zeichen verwendet werden, die nicht im englischen Alphabet vorkommen, wie beispielsweise `é`. Variablennamen, die solche Zeichen enthalten, lassen den Variablensatz scheitern.

Standardmäßig werden einige DIALOG-Variablen als Zeichenvariablen erstellt. Wenn Sie eine Zeichenvariable zur Speicherung numerischer Werte oder Datumzeit-Werte verwenden, müssen Sie die Variable bei der späteren Verarbeitung innerhalb eines Skripts in den benötigten Datentyp konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Eingabedatentyp" auf Seite 2015.

Parameter von Bezeichnungen

Name	Beschreibung
TEXT	Erstellt eine Beschriftung, um zu identifizieren, benachrichtigen oder anzuweisen.
TITLE <i>Titeltext</i>	Die Bezeichnung des Steuerelements. <i>Titeltext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden.
CENTER RIGHT Optional	Die Ausrichtung des Texts im Steuerelement. Wenn Sie CENTER oder RIGHT nicht angeben, wird standardmäßig eine linksbündige Ausrichtung verwendet.

Parameter von Textfeldern

Name	Beschreibung
EDIT	Erstellt ein Textfeld für Benutzereingaben.
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der Zeichenvariablen, in der die Eingabe des Benutzers gespeichert wird. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr der angegebene Wert zugewiesen. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt, und der angegebene Wert wird ihr daraufhin zugewiesen.
DEFAULT <i>Zeichenfolge</i> Optional	Die Zeichenfolge des Standardtexts, der im Steuerelement angezeigt werden soll. <i>Zeichenfolge</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden.

Parameter des Kontrollkästchens

Name	Beschreibung
CHECKBOX	Erstellt ein Kontrollkästchen, um dem Benutzer eine Option anzubieten.
TITLE <i>Titeltext</i>	Die Bezeichnung des Steuerelements. <i>Titeltext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden.
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der logischen Variable, in welcher der durch den Benutzer angegebene Wert (Wahr oder Falsch) gespeichert wird. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr der angegebene Wert zugewiesen. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt, und der angegebene Wert wird ihr daraufhin zugewiesen.
CHECKED Optional	Stellt ein, dass das Steuerelement standardmäßig aktiviert ist.

Parameter von Optionsfeldern

Name	Beschreibung
RADIOBUTTON	Erstellt Optionsfelder, um dem Benutzer sich gegenseitig ausschließende Optionen zu präsentieren.
TITLE <i>Wertliste</i>	Die Wertliste, die für das Steuerelement angezeigt wird. Die Werte müssen als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Trennen Sie jeden Wert mit einem Semikolon (;).

Name	Beschreibung
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der numerischen Variable, in welcher die durch den Benutzer ausgewählte numerische Position des Optionsfeldwerts gespeichert ist. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr der angegebene Wert zugewiesen. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt, und der angegebene Wert wird ihr daraufhin zugewiesen.
DEFAULT <i>Element-nummer</i> Optional	Der numerische Wert, der dem Listenelement entspricht, das Sie als Standard auswählen möchten. Wenn die <i>Werteliste</i> beispielsweise "Rot;Grün;Blau" ist, geben Sie <code>DEFAULT 2</code> ein, um „Grün“ als Standard auszuwählen.
HORZ Optional	Zeigt die Werte für das Steuerelement horizontal an. Werte werden standardmäßig vertikal angezeigt.

Parameter von Dropdown-Listen

Name	Beschreibung
DROPDOWN	Erstellt eine Dropdown-Liste, um für den Benutzer eine Liste mit Optionen darzustellen.
TITLE <i>Werteliste</i>	Die Werteliste, die für das Steuerelement angezeigt wird. Die Werte müssen als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Trennen Sie jeden Wert mit einem Semikolon (;).
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der Zeichenvariablen, in welcher der durch den Benutzer ausgewählte Dropdownlistenwert gespeichert wird. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr der angegebene Wert zugewiesen. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt, und der angegebene Wert wird ihr daraufhin zugewiesen.
DEFAULT <i>Element-nummer</i> Optional	Der numerische Wert, der dem Listenelement entspricht, das Sie als Standard auswählen möchten. Wenn die <i>Werteliste</i> beispielsweise „Rot;Grün;Blau“ ist, geben Sie <code>DEFAULT 2</code> ein, um „Grün“ als Standard auszuwählen, wenn die Dropdown-Liste angezeigt wird.

Parameter von Projektelementlisten

Name	Beschreibung
ITEM	Erstellt eine Projektelementliste, um dem Benutzer eine Liste mit Analytics-Projektelementen, wie beispielsweise Feldern, zu bieten.
TITLE <i>Projektelementkategorie</i>	Die Projektelementkategorie, die im Steuerelement berücksichtigt werden soll.

Name	Beschreibung
	Sie können eine oder mehrere Kategorien festlegen. Der Benutzer kann einen einzelnen Wert in der Projektelementliste auswählen. Schließen Sie die <i>Projektelementkategorie</i> in Anführungszeichen ohne Leerzeichen oder Satzzeichen zwischen den Kategorien ein. Die zur Angabe von Kategorien verwendeten Codes finden Sie unter "Codes für Projektelementkategorien" auf Seite 2014. Hinweis Mischen Sie keine unterschiedlichen Kategorien in demselben ITEM-Steuerelement, es sei denn, es gibt dafür einen Grund. Mischen Sie zum Beispiel keine Tabellen und Felder. Die sich ergebende Projektelementliste könnte für den Benutzer unübersichtlich sein.
TO <i>Variablenname</i>	Der Name der Zeichenvariablen, in welcher der durch den Benutzer ausgewählte Projektelementname gespeichert wird. Falls die Variable bereits existiert, wird ihr der angegebene Wert zugewiesen. Wenn die Variable noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt, und der angegebene Wert wird ihr daraufhin zugewiesen.
DEFAULT <i>Zeichenfolge</i> Optional	Der exakte Name des Projektelements, das Sie als Standard auswählen möchten. <i>Zeichenfolge</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden.

Beispiele

Den Benutzer zur Eingabe einer Tabelle oder eines Skripts auffordern

In Ihrem Skript müssen Sie den Benutzer auffordern, die Analytics-Tabelle und das Skript zum Ausführen der Analyse auszuwählen.

Sie legen fest, dass die Tabelle **Metaphor_Bestand_2012** aus dem Projekt **ACL_Demo.ac1** standardmäßig als Analytics-Tabelle ausgewählt wird. Der Benutzer kann jedoch eine beliebige Tabelle im Projekt auswählen.

Außerdem muss das auszuführende Skript in der Liste der Skripts im Analytics-Projekt ausgewählt werden:

```
DIALOG (DIALOG TITLE "Vorratsanalyse" WIDTH 500 HEIGHT 200 )(BUTTONSET
TITLE "&OK;&Abbrechen" AT 370 12 DEFAULT 1 )(TEXT TITLE "Wählen Sie
```

```
die zu analysierenden Analytics-Projektelemente aus." AT 50 16 ) (TEXT
TITLE "Tabelle:" AT 50 50 ) (ITEM TITLE "f" TO "v_Tabelle" AT 50 70
DEFAULT "Metaphor_Bestand_2012" ) (TEXT TITLE "Skript:" AT 230 50 )
(ITEM TITLE "b" TO "v_Skript" AT 230 70 )
```

Zusätzliche Beispiele

Zusätzliche DIALOG-Beispiele finden Sie unter "Beispielskript: Filtert Datensätze nach Datum und gruppiert die gefilterten Datensätze nach Monaten." auf Seite 1761.

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Erstellen von benutzerdefinierten Dialogfeldern" auf Seite 1844.

Detaillierte Informationen über den Einsatz von Variablen finden Sie unter "Mit Variablen in ACLScript arbeiten" auf Seite 1804.

Interaktivität

Verwenden Sie DIALOG, um ein interaktives Skript zu erstellen. Beim Verarbeiten des DIALOG-Befehls wird das Skript unterbrochen, und ein Dialogfeld wird angezeigt, in dem der Benutzer zu einer Eingabe aufgefordert wird, die Analytics für die nachfolgende Verarbeitung verwendet.

Sie können separate Dialogfelder erstellen, in denen jeweils ein einzelner Wert eingegeben werden muss, oder Sie können ein Dialogfeld erstellen, in dem verschiedene Werte eingegeben werden müssen.

ACCEPT im Vergleich mit DIALOG

Der Befehl ACCEPT ermöglicht Ihnen die Erstellung eines einfachen interaktiven Dialogfelds, das einen oder mehrere der folgenden Kontrolltypen aufweisen kann:

- Textfeld
- Projektelementliste

Für eine einfache Interaktivität benötigen Sie vielleicht nur ACCEPT. Weitere Informationen finden Sie unter "ACCEPT-Befehl" auf Seite 1883.

Codes für Projektelementkategorien

Verwenden Sie die folgenden Codes, um innerhalb einer Projektelementliste anzuzeigende Projektelementkategorien festzulegen.

Projektkategorien

Code	Kategorie
f	Tabellen
b	Skripts
i	Indizes
r	Ansichten und Berichte
w	Arbeitsbereiche

Feldkategorien

Code	Kategorie
C	Zeichenfelder
N	Numerische Felder
D	Datumzeit-Felder
L	Logische Datenfelder

Variablenkategorien

Code	Kategorie
c	Zeichenvariablen
n	Numerische Variablen
d	Datumzeit-Variablen
l	Logische Variablen

Eingabedatentyp

Einige Steuerelemente im DIALOG-Befehl speichern Benutzereingaben in Zeichenvariablen. Wenn Sie eine numerische oder eine Datumzeit-Eingabe benötigen, können Sie die Inhalte der Zeichenvariablen mit den Funktionen VALUE() oder CTOD() in numerische Werte bzw. Datumzeit-Werte konvertieren:

```
SET FILTER TO BETWEEN(%v_Datumsfeld%; CTOD(%v_Startdatum%); CTOD(%v_End-  
datum%))
```

Im Beispiel wird das Start- und das Enddatum für diesen Filter als Zeichenwert gespeichert. Diese Werte müssen jedoch auf Datumswerte konvertiert werden, damit sie mit einem Datumsfeld verwendet werden können, das den Datentyp Datumzeit verwendet.

Indem der Variablenname durch Prozentzeichen (%) umschlossen wird, wird der Variablenname durch den Zeichenwert innerhalb der Variable ersetzt. Die CTOD()-Funktion konvertiert dann den Zeichenwert in einen Datumswert.

Position des DIALOG-Befehls

Es ist ratsam, alle DIALOG-Befehle, soweit möglich, an den Beginn eines Skripts zu stellen. Wenn zu Beginn alle erforderlichen Informationen vom Benutzer eingegeben werden müssen, kann das Skript anschließend ungehindert ausgeführt werden.

Hinweis

Der DIALOG-Befehl darf nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden.

DIRECTORY-Befehl

Erstellt eine Liste der Dateien und Ordner im angegebenen Verzeichnis.

Syntax

```
DIRECTORY <Dateispezifikation> <SUPPRESS> <SUBDIRECTORY> <APPEND> <TO Tabel-
Lenname|Dateiname>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Dateispezifikation</i> Optional	Windows-Ordner oder -Dateien, die aufgelistet und für die Informationen angezeigt werden sollen. Sie können das Sternchen (*) als Platzhalter verwenden, um alle Dateien auszuwählen, die eine bestimmte Erweiterung haben bzw. mit einer bestimmten Zeichenfolge beginnen, oder um alle Dateien in einem Ordner anzuzeigen. Beispiel: ◦ *.fil - Listet alle Dateien mit der Dateierweiterung „.fil“ auf (Analytics-Datendateien) ◦ Inv*. * - Listet alle Dateien auf, die mit „Inv“ beginnen, unabhängig von ihrer Dateierweiterung ◦ Ergebnisse* oder Ergebnisse*. * - Listet alle Dateien in dem Ergebnisordner auf. Um die aufgelisteten Dateien in einem bestimmten Ordner zu begrenzen, können Sie einen relativen Pfad zum Analytics-Projektordner oder einen vollständigen Pfad angeben. Beispiel: ◦ Ergebnisse*. * - Zeigt die Inhalte des Unterordners „Ergebnisse“ im Analytics-Projektordner an. ◦ C:\ACL-Daten\Ergebnisse*. * - Zeigt die Inhalte des angegebenen Ordners an. Hinweis Das Platzhalterzeichen kann nicht in Zwischenbereichen eines festgelegten Dateipfads eingesetzt werden. Es lässt sich lediglich am Ende des Pfads entsprechend der obigen Darstellung verwenden. Pfade oder Dateinamen, die Leerzeichen enthalten, müssen in Anführungszeichen gesetzt werden. Wenn Sie <i>Dateispezifikation</i> verwenden, muss dies vor allen anderen Parametern angegeben werden. Falls <i>Dateispezifikation</i> an einer anderen Stelle erscheint, wird der DIRECTORY-Befehl nicht ausgeführt und es erscheint eine Fehlermeldung. Wenn Sie <i>Dateispezifikation</i> weglassen, werden alle Dateien in dem Ordner aufgeführt, der das Analytics-Projekt enthält. Wenn Sie <i>Dateispezifikation</i> nicht angeben, können

Name	Beschreibung
	Sie keinen der anderen Parameter verwenden.
SUPPRESS Optional	Unterdrückt Pfadinformationen in der Ausgabe, sodass nur Dateinamen und Eigenschaften beibehalten werden.
SUBDIRECTORY Optional	Schließt die Inhalte der Unterordner in die Verzeichnisauflistung ein. Wenn <i>Dateispezifikation</i> beispielsweise Ergebnisse*.fil lautet, werden der Ergebnisordner und alle Unterverzeichnisse des Ergebnisordners nach .fil-Dateien durchsucht. Je nachdem, wie viele aufzulistende Unterverzeichnisse und Dateien es gibt, kann die Verwendung von SUBDIRECTORY beim Durchsuchen der Unterverzeichnisse Verzögerungen verursachen. In Analytics wird ein Dialogfeld mit dem Fortschritt des Befehls angezeigt.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
TO <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i> Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei.

Name	Beschreibung
	Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code> Wenn Sie TO nicht angeben, erscheint die Verzeichnisaufstellung im Analytics-Anzeigebereich.

Beispiele

Unterschiedliche Optionen für die Auflistung von Dateien

Es ist hilfreich, Dateien für eine Ad-hoc-Untersuchung und für eine Aufnahme in Skripts aufzulisten.

Es folgen unterschiedliche Optionen für die Auflistung von Dateien mit dem DIRECTORY-Befehl.

Alle Dateien auflisten

Listet alle Dateien im Ordner auf, der das Analytics-Projekt enthält:

```
DIRECTORY
```

Alle Dateien im angegebenen Ordner auflisten

Listet alle .fil-Dateien (Analytics-Datendateien) im Ordner auf, der das Analytics-Projekt enthält:

```
DIRECTORY *.fil
```

Platzhalter zur Auflistung von Dateien verwenden

Listet alle Dateien, die mit „Inv“ beginnen, im Ordner auf, der das Analytics-Projekt enthält:

```
DIRECTORY Inv*.*
```

Alle Dateien in einem Unterordner relativ zum Analytics-Projektordner auflisten

Listet alle Dateien im Unterordner **Ergebnisse** des Ordners auf, der das Analytics-Projekt enthält:

```
DIRECTORY "Ergebnisse\*"
```

Alle Dateien im angegebenen Ordner auflisten

Listet alle Dateien im Unterordner **Ergebnisse** auf:

```
DIRECTORY "C:\ACL-Daten\Ergebnisse\*"
```

Alle Dateien eines bestimmten Typs in einem festgelegten Speicherort auflisten

Listet alle .fil-Dateien (Analytics-Datendateien) im angegebenen Ordner und in möglichen Unterordnern auf:

```
DIRECTORY "C:\ACL-Daten\Ergebnisse\*.fil" SUBDIRECTORY
```

Alle Dateien im angegebenen Ordner auflisten und die Liste in eine Analytics-Tabelle ausgeben

Listet alle Dateien im Ordner **Ergebnisse** auf und gibt die Liste in einer Analytics-Tabelle im Ordner aus, der das Analytics-Projekt enthält:

```
DIRECTORY "C:\ACL-Daten\Ergebnisse\*" TO Ergebnisordner_Inhalt.fil
```

Die neue Tabelle **Ergebnisordner_Inhalt** wird dem offenen Projekt hinzugefügt.

Alle Dateien eines Ordners auflisten und die Liste in eine Analytics-Tabelle eines anderen Ordners ausgeben

Listet alle Dateien im Ordner **ACL-Daten\Ergebnisse** auf und gibt die Liste in einer Analytics-Tabelle im Ordner **GL Audit 2014\Ergebnisse** aus:

```
DIRECTORY "C:\ACL-Daten\Ergebnisse\*" TO "C:\ACL-Projekte\GL Audit 2014\Ergebnisse\Ergebnisordner_Inhalt.fil"
```

Die neue Tabelle **Ergebnisordner_Inhalt** wird dem offenen Projekt hinzugefügt. Die dazugehörige Datendatei (**Ergebnisordner_Inhalt.fil**) wird im spezifizierten Ausgabeordner angelegt. Dies kann, muss aber nicht der Ordner sein, der das Analytics-Projekt enthält.

Bemerkungen

Durch DIRECTORY angezeigte Eigenschaften

Der DIRECTORY-Befehl ähnelt dem DIR-Befehl unter Windows. Zusätzlich zur Auflistung von Dateien und Unterordnern in einem Ordner zeigt der DIRECTORY-Befehl auch die folgenden Datei- und Ordneigenschaften an:

◦ Dateigröße ◦ Attribute	◦ Erstelldatum ◦ Erstellzeit	◦ Zugriffsdatum ◦ Zugriffszeit	◦ Änderungsdatum ◦ Änderungszeit

			die Gesamtzahl der Dateien oder Ordner, die den angegebenen Kriterien entsprechen

Verwendungsmöglichkeiten von DIRECTORY in einem Skript

Wenn der DIRECTORY-Befehl in einem Skript verwendet wird, kann damit das Dateisystem untersucht werden. Zum Beispiel könnte DIRECTORY in Verbindung mit anderen Befehlen verwendet werden, um das Vorliegen oder Nichtvorhandensein bestimmter Dateien zu ermitteln, die Dateigröße zu prüfen oder Entscheidungen basierend auf anderen Dateieigenschaften zu fällen.

Die Ergebnisse von DIRECTORY ausgeben

Der Befehl kann von der Befehlszeile ausgeführt werden, um eine Verzeichnisliste anzuzeigen oder die Auflistung in einer Analytics-Tabelle oder .txt-Datei zu speichern.

Wie tabellenbasierte Ergebnisse von DIRECTORY geöffnet werden können

Der DIRECTORY-Befehl beinhaltet nicht den OPEN-Parameter. Wenn Sie den Befehl in einem Skript verwenden, die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle ausgeben lassen und die sich ergebende Tabelle öffnen möchten, lassen Sie dem DIRECTORY-Befehl den OPEN-Befehl folgen. Beispiel:

```
DIRECTORY "C:\ACL Daten\Ergebnisse\*" TO Ergebnisordner_Inhalt.fil
OPEN Ergebnisordner_Inhalt
```

DISPLAY-Befehl

Enthält Informationen über den jeweiligen Analytics-Elementtyp. Kann auch das Ergebnis eines Ausdrucks oder die Ausgabe einer Funktion sein.

Syntax und Parameter

Syntax	Zweck
DISPLAY	Zeigt für die gegenwärtig aktive Analytics-Tabelle die Felddefinitionen und verbundene untergeordnete Tabellen an.
DISPLAY OPEN	Zeigt eine Liste geöffneter Analytics-Tabellen und Projektdateien an. ◦ Analytics-Tabellen - Zeigt den Namen der Quelldatendatei und nicht den Namen des Tabellenlayouts an. ◦ Mehrtabellenmodus - Die als PRIMARY identifizierte Quelldatendatei wird mit der aktuell aktiven Tabelle verknüpft. ◦ verbundene Tabellen - Wenn die übergeordnete Tabelle geöffnet ist, wird die Quelldatendatei sowohl für die übergeordneten als auch die untergeordneten Tabellen angezeigt, selbst wenn die untergeordnete Tabelle in der Ansichtsregisterkarte nicht geöffnet ist.
DISPLAY {<PRIMARY> SECONDARY}	Zeigt den Namen und die Tabellenlayoutinformationen für die Primär- oder Sekundärtabelle an. ◦ PRIMARY (oder kein festgelegtes Schlüsselwort) - Informationen werden nur für die momentan aktive Tabelle angezeigt. ◦ SECONDARY - Informationen werden für die Sekundärtabelle angezeigt. Im Mehrfachtabellenmodus bezieht sich SEKUNDÄR auf die sekundäre Tabelle, die mit der aktuell aktiven Tabelle verknüpft ist. Die angezeigten Informationen beinhalten: ◦ den Tabellenlayoutnamen ◦ den Quelldatendateinamen ◦ Beziehungen zwischen der Tabelle und sonstigen Tabellen ◦ die Felddefinitionsinformationen aus dem Tabellenlayout

Syntax	Zweck
DISPLAY HISTORY	Zeigt für die gegenwärtig aktive Analytics-Tabelle den Tabellenverlauf an. Hinweis Eine Tabelle muss nicht unbedingt einen Tabellenverlauf aufweisen.
DISPLAY RELATION	Zeigt für die gegenwärtig aktive Analytics-Tabelle Beziehungsinformationen an: ◦ Namen untergeordneter Tabellen ◦ Schlüsselfeldnamen ◦ Indexnamen
DISPLAY {Variablenname VARIABLES}	zeigt den Wert einer einzelnen Variable oder aller Variablen an. ◦ Variablenname - der Name einer einzelnen Variable, deren Wert angezeigt werden soll ◦ VARIABLES - zeigt die Werte aller System- und benutzerdefinierten Variablen sowie den verbleibenden Speicherplatz zum Speichern von Variablen an.
DISPLAY VERSION	Zeigt Informationen über die installierte Version von Analytics im folgenden Format an: ◦ Version - Hauptversionsnummer.Nebenversionsnummer ◦ Patch - Patchnummer ◦ Typ - 000 (Nicht-Unicode) oder 001 (Unicode) Analytics-Edition ◦ Build - Buildnummer der Software
DISPLAY {DATE TIME}	Zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit des Betriebssystems an. DATE TIME - Legen Sie eines der Schlüsselwörter fest. Die beiden Schlüsselwörter haben dieselbe Auswirkung.
DISPLAY {FREE SPACE}	Zeigt den verfügbaren physischen Speicher (RAM) zur Verwendung für Analytics an. Der angezeigte Speicherplatz schließt nicht den für Variablen reservierten Speicherplatz ein. In der Standard-einstellung reserviert Analytics 60 KB physischen Speicher zum Speichern von Variablen. Die Menge wird bei Bedarf jedoch automatisch erhöht. FREE SPACE - Legen Sie eines der Schlüsselwörter fest. Die beiden Schlüsselwörter haben dieselbe Auswirkung.

Syntax	Zweck
DISPLAY <i>Ausdruck</i>	Zeigt das Ergebnis eines Ausdrucks an. Ausdruck - der Ausdruck, dessen Ergebnis angezeigt werden soll.
DISPLAY <i>Funktion</i>	Zeigt die Ausgabe einer Funktion an. Funktion - die Funktion, deren Ausgabe angezeigt werden soll.

Beispiele

Das Layout einer Analytics-Tabelle anzeigen

In mehreren Fällen kann es hilfreich sein, das Layout einer Tabelle anzuzeigen. Sie möchten beispielsweise zwei oder mehr Tabellen kombinieren und müssen dafür die Feldlängen und Datentypen untersuchen.

Das folgende Beispiel zeigt das Layout der Tabelle „VLL_Trans“ an:

```
OPEN VLL_Trans
DISPLAY
```

Der DISPLAY-Befehl gibt die Ausgabe wie unten dargestellt auf den Bildschirm aus.

Hinweis

Wenn Sie `DISPLAY` direkt in die Befehlszeile von Analytics eingeben, wird die Ausgabe sofort angezeigt.

Wenn Sie `DISPLAY` in einem Skript ausführen, doppelklicken Sie auf den entsprechenden **DISPLAY**-Eintrag des Befehlsprotokolls, um die Ausgabe anzuzeigen.

Ausgabe auf Bildschirm

Beziehung

'Lieferant' verbunden mit 'Lieferantennr' unter Verwendung des Index 'Lieferant_mit_Lieferantennr'

Datei

'VLL_Trans.fil' (Format 'VLL_Trans') ist Ihre PRIMARY-Datei.

Die Datensatzlänge beträgt 59.

Felder

Name	Typ	Start	Länge	Dezimale	Felderklärung
Lieferantennr	ASCII	1	5		AS "Lieferanten- n;-nummer" WIDTH 7
Rechnungsnr	ASCII	6	15		AS "Rechnungs- s;-nummer"
Rechnungsdatum	DATETIME	21	8		PICTURE "MM/TT/JJ" AS "Rechnungs-;datum" WIDTH 8
Rechnungsbetrag	NUMERIC	29	12	2	PICTURE " (9.999.999,99)" AS "Rechnungs-;betrag" WIDTH 12
Prodnr	ASCII	41	9		AS "Produkt;-nummer"
Menge	MICRO	50	4	0	SET PICTURE " (9.999.999)"
Stückkosten	NUMERIC	54	6	2	PICTURE "(9.999.999)" AS "Stück-;kosten" SUPPRESS

Zeigt die Werte aller Variablen in einem Analytics-Projekt an.

DISPLAY VARIABLES erstellt dieselben Informationen wie in der Registerkarte **Variablen** im **Navigators**. Ein Vorteil der Verwendung von DISPLAY VARIABLES besteht darin, dass Sie die angezeigten Informationen kopieren und einfügen können.

Das folgende Beispiel erstellt zwei benutzerdefinierte Variablen und zwei Systemvariablen. Dann zeigt es die Werte der Variablen an:

```
ASSIGN v_Tabellenname = "VLL_Trans"
ASSIGN v_Feldname = "Rechnungsbetrag"
OPEN %v_Tabellenname%
TOTAL FIELDS %v_Feldname%
DISPLAY VARIABLES
```

Der DISPLAY-Befehl gibt die Ausgabe wie unten dargestellt auf den Bildschirm aus.

Hinweis

Wenn Sie `DISPLAY VARIABLES` direkt in die Befehlszeile von Analytics eingeben, wird die Ausgabe sofort angezeigt.

Wenn Sie `DISPLAY VARIABLES` in einem Skript ausführen, doppelklicken Sie auf den entsprechenden **DISPLAY-VARIABLES**-Eintrag des Befehlsprotokolls, um die Ausgabe anzuzeigen.

Ausgabe auf Bildschirm

Name	Typ	Wert
TOTAL1	N	278.641,33
OUTPUTFOLDER	C	"/Tabellen/Verbindlichkeiten"
v_Feldname	C	"Rechnungsbetrag"
v_Tabellenname	C	"VLL_Trans"

Das Ergebnis eines Ausdrucks anzeigen

Für den ausgewählten Datensatz zeigt das folgende Beispiel das Produkt des Werts im Feld „Verkaufspreis“ und des Werts im Feld „Bestand“ an:

```
DISPLAY Verkaufspreis * Bestand
```

Die Ausgabe einer Funktion anzeigen

Für den ausgewählten Datensatz zeigt das folgende Beispiel die Anzahl der Tage an, die seit dem Datum im Feld „Rechnungsdatum“ verstrichen sind:

```
DISPLAY AGE(Rechnungsdatum)
```

Bemerkungen

Speicherort der Befehlsergebnisse

Von der Analytics-Befehlszeile ausgeführtes DISPLAY - Die Ergebnisse werden auf dem Bildschirm dargestellt.

In einem Skript ausgeführtes DISPLAY - Die Ergebnisse werden in das Analytics-Befehlsprotokoll geschrieben. Sie können auf den Eintrag im Befehlsprotokoll doppelklicken, um die Ergebnisse auf dem Bildschirm anzuzeigen.

DO REPORT-Befehl

Erstellt den angegebenen Analytics-Bericht.

Syntax

```
DO REPORT Berichtsname
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Berichtsname</i>	Der Name der zu erstellenden Ansicht, die als ein Bericht zu drucken ist.

Beispiel

Die Standardansicht drucken

Sie öffnen die **VLL_Trans**-Tabelle und drucken die Standardansicht:

```
OPEN VLL_Trans  
DO REPORT Standardansicht
```

Bemerkungen

DO REPORT in einem Skript oder in der Befehlszeile ausführen

Die Einstellungen zum Drucken des Berichts hängen davon ab, wo Sie den Befehl ausführen:

- **von der Befehlszeile** - Das Dialogfeld **Drucken** wird geöffnet. Dort können Sie die zu druckenden Seiten auswählen und andere Optionen für den Bericht konfigurieren.

- **in einem Skript** - Der Bericht wird sofort unter Verwendung der Standardeinstellungen des Berichts ausgedruckt.

DO SCRIPT-Befehl

Führt innerhalb eines Analytics-Skripts ein sekundäres Skript oder ein externes Skript aus.

Syntax

```
DO <SCRIPT> Skriptname {<IF Test>|<WHILE Test>}
```

Parameter

Name	Beschreibung
SCRIPT <i>Skriptname</i>	Der Name des auszuführenden Skripts. Sie können sekundäre Skripts innerhalb des Analytics-Projekts ausführen oder auch externe Skripts, die in Textdateien mit Endungen wie .aclscript, .txt oder .bat gespeichert sind. Ein Dateipfad für ein externes Skript kann angegeben werden. Diesen Pfad müssen Sie in Anführungszeichen setzen, falls er Leerzeichen enthält. Hinweis Sie können kein Skript aufrufen, das bereits ausgeführt wird. Wenn beispielsweise SkriptB von SkriptA aufgerufen wird, kann SkriptA nicht von SkriptB aufgerufen werden. SkriptA wird weiterhin ausgeführt, während es auf den Abschluss von SkriptB wartet.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der einmal überprüft wird, um zu bestimmen, ob das Skript ausgeführt werden soll. Bei Erfüllung der Bedingung wird das Skript ausgeführt, andernfalls nicht. Kann nicht mit WHILE in demselben Befehl verwendet werden. Wenn beide verwendet werden, wird WHILE bei der Verarbeitung des Skripts ignoriert. Ein Kommentar wird im Protokoll eingetragen, das Skript wird jedoch weiter ausgeführt.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der nach dem Ausführen des Skripts überprüft wird, um zu bestimmen, ob das Skript nochmals ausgeführt werden soll. Bei Erfüllung der Bedingung wird das Skript nochmals ausgeführt, andernfalls nicht. Hinweis Bei Verwendung von WHILE muss sichergestellt werden, dass die Bedingung irgendwann nicht mehr erfüllt wird. Sonst beginnt das Skript eine Endlosschleife. Bei einer Endlosschleife drücken Sie die Taste Esc, um die Skriptausführung abubrechen. Kann nicht mit IF in demselben Befehl verwendet werden. Wenn beide verwendet werden, wird WHILE bei der Verarbeitung des Skripts ignoriert. Ein Kommentar wird im

Name	Beschreibung
	Protokoll eingetragen, das Skript wird jedoch weiter ausgeführt.

Beispiele

Unterskripts wiederholt ausführen, bis die Eingabe validiert wird

Sie verfügen über ein Unterskript, das Benutzereingaben mithilfe eines Dialogfelds erfasst. Es erledigt Folgendes:

1. Fordert den Benutzer zur Eingabe der notwendigen Werte auf.
2. Überprüft die Benutzereingabe.
3. Stellt die Variable `v_validiert` auf „Wahr“ ein, sobald die Eingabewerte validiert sind.

Um sicherzustellen, dass der Benutzer gültige Eingaben tätigt, verwenden Sie `DO SCRIPT` und fügen eine `WHILE`-Bedingung ein, damit das Skript diesen Befehl ausführt, bis die Eingabe validiert ist. Sobald der Wert der Variable geändert wird, geht das Hauptskript zum nächsten Befehl über:

```
DO SCRIPT Benutzereingabe_holen WHILE v_validiert = F
```

Unterskript aus freigegebenem Speicherort ausführen

Sie pflegen Hilfsskripts in einem freigegebenen Speicherort. Sobald Sie eines der Unterskripts in einer Analyse benötigen, verweisen Sie auf es mit dem vollständigen Pfad zum freigegebenen Speicherort:

```
DO SCRIPT "C:\Meine Hilfs-  
skripts\BenutzereingabeEntgegennehmen.ac1script" WHILE v_validiert =  
F
```

Bemerkungen

Verbundene Befehle

DO SCRIPT ist äquivalent zum DO-BATCH-Befehl, der in Skripts zu finden ist, die mit früheren Versionen von Analytics erstellt wurden.

Der DO SCRIPT-Befehl kann nicht in einen GROUP-Befehl eingeschlossen werden.

Nutzen eines externen Skripts

Das externe Speichern eines Skripts und dessen Aufruf innerhalb eines Analytics-Skripts ist sinnvoll, wenn Sie dasselbe Unterskript in Analytics-Skripts und -Projekten verwenden möchten.

Sie können eine einzelne Kopie des Skripts an einem Speicherort speichern und Aktualisierungen dieses Skripts an ausschließlich diesem einen Ort vornehmen, anstatt das Skript an verschiedenen Speicherorten pflegen zu müssen.

DUMP-Befehl

Zeigt die Inhalte einer Datei oder des aktuellen Datensatzes in hexadezimalen, ASCII- und EBCDIC-Zeichencodierungen an.

Hinweis

Dieser Befehl kann nur in die Befehlszeile eingegeben werden. Er kann nicht in Skripts verwendet werden.

Syntax

```
DUMP {RECORD|Dateiname} <SKIP Bytes> <COLUMN Bytes> <HORIZONTAL>
```

Parameter

Name	Beschreibung
RECORD	Zeigt den Inhalt des ausgewählten Datensatzes an. Erforderlich, wenn Sie keinen <i>Dateinamen</i> angeben.
<i>Dateiname</i>	Der Name der anzuzeigenden Datei. Erforderlich, wenn Sie keinen RECORD angeben. Hinweis Um die Zeichencodierungen einer Analytics-Tabelle anzuzeigen, müssen Sie den Namen der Quelldatendatei und die Dateierweiterung angeben. Zum Beispiel: <code>VLL_Trans.fil</code>
SKIP Bytes Optional	Die Anzahl der zu überspringenden Bytes vor dem Beginn des Auslesens. Der Standardwert ist 0.
COLUMN Bytes Optional	Die Breite der Spalten innerhalb der Ausgabe in Bytes. Hinweis Die in <i>Bytes</i> angegebene Zahl bezieht sich auf die Bytes des Analytics-Datensatzes oder der Tabelle. Die codierten Zeichen in der Ausgabe müssen keine Eins-zu-Eins-Beziehung mit den Zeichen in der Ansicht aufweisen. Die hexadezimale Codierung der Zahl 1 ist beispielsweise <code>31</code> . Der Standard sind 16 Bytes für jede Spalte in einer vertikalen Ansicht sowie 64 Bytes für

Name	Beschreibung
	die einzelne Spalte in einer horizontalen Ansicht. Der maximale Byte-Wert, den Sie angeben können, beträgt 255.
HORIZONTAL Optional	Zeigt die Zeichencodierungen in horizontalen Zeilen statt vertikalen, nebeneinander angeordneten Blöcken (der Standard) an.

Beispiele

Zeichencodierung der Tabelle „Vorräte“ anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt die hexadezimale, ASCII- und EBCDIC-Zeichencodierung der Daten in der Tabelle „Vorräte“ an. Die Ausgabe ist in horizontalen Zeilen angeordnet (hexadezimale Codierung verwendet eine doppelte Zeile). Jede Zeile entspricht 97 Bytes an Daten in der Analytics-Tabelle:

```
DUMP Vorräte.fil COLUMN 97 HORIZONTAL
```

DUPLICATES-Befehl

Erkennt, ob doppelte Werte oder vollständige doppelte Datensätze in einer Analytics-Tabelle existieren.

Syntax

```
DUPLICATES {<ON> Schlüsselfeld <D> <...n>|<ON> ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} <OTHER Feld <...n>|OTHER ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>>  
<UNFORMATTED> <ADDGROUP> <PRESORT> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST  
Bereich|NEXT Bereich> <APPEND> <OPEN> <TO  
{SCREEN|Tabellenname|Dateiname|PRINT}> <LOCAL> <HEADER Kopfzeilentext>  
<FOOTER Fußzeilentext> <ISOLOCALE Gebietsschemacode>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> D <...n> ON ALL	Die Schlüsselfelder oder der Ausdruck, die/der auf Duplikate getestet werden sollen. ○ ON <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Wenn Sie mehr als ein Feld testen, müssen als Duplikate identifizierte Datensätze in jedem angegebenen Feld identische Werte aufweisen. Felder werden in den Ausgabeergebnissen in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. Geben Sie D an, damit ein Schlüsselfeld in absteigender Reihenfolge sortiert wird. Die Standard-Sortierfolge ist aufsteigend. ○ ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Wenn Sie alle Felder einer Tabelle testen, müssen als Duplikate identifizierte Datensätze vollkommen identisch sein. Felder werden in den Ausgabeergebnissen in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Bei ON ALL steht nur eine aufsteigende Sortierreihenfolge zur Verfügung. Hinweis Undefinierte Teile von Datensätzen werden nicht getestet.
EXCLUDE <i>Feldname</i>	Nur gültig beim Test auf Duplikate mit ON ALL.

Name	Beschreibung
Optional	Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
OTHER <i>Feld <...n></i> OTHER ALL Optional	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe. ○ OTHER <i>Feld <...n></i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen ○ OTHER ALL - Alle Felder der Tabelle einschließen, die nicht als Schlüsselfelder angegeben sind
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Verwendung von OTHER ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von OTHER ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach OTHER ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>OTHER ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
UNFORMATTED Optional	Unterdrückt Seitentitel und Seitenumbrüche, wenn die Ausgabe in eine Datei erfolgt.
ADDGROUP Optional	Nehmen Sie das Feld Gruppennummer (<code>GROUP_NUM</code>) in die Ausgabetable auf. Das Feld Gruppennummer weist jeder eindeutigen Duplikatgruppe eine schrittweise erhöhte Zahl zu. Tipp Die Möglichkeit, Duplikatgruppen nach ihrer Zahl zu referenzieren, kann für die Analyse von Daten in der Ausgabetable hilfreich sein.
PRESORT Optional	Sortiert die Tabelle auf Basis des Schlüsselfelds vor der Ausführung des Befehls. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.

Name	Beschreibung
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i> PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL"

Name	Beschreibung
	Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.TXT" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
ISOLocale <i>Gebiets- schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes:

Name	Beschreibung
	◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLocale verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
GAPDUP n	Die Gesamtanzahl an Lücken, Duplikaten oder Gruppen von Fuzzy-Duplikaten, die durch den Befehl identifiziert werden.

Beispiele

Auf Duplikate in einem Feld testen

Das folgende Beispiel

- testet auf Duplikate im Feld **Rechnungsnummer**
- gibt Datensätze mit doppelten Rechnungsnummern in eine neue Analytics-Tabelle aus.

```

DUPLICATES ON Rechnungsnummer OTHER Lieferantenummer Rechnungsdatum
Rechnungsbetrag PRESORT TO "Doppelte_Rechnungen.FIL"

```

Auf Duplikate zweier oder mehrerer kombinierter Felder testen

Das folgende Beispiel

- testet auf doppelte Wertkombinationen in den Feldern **Rechnungsnummer** und **Lieferantenummer**

- gibt Datensätze mit derselben Rechnungsnummer und derselben Lieferantennummer in eine neue Analytics-Tabelle aus.

Der Unterschied zwischen diesem und dem vorherigen Test besteht darin, dass eine identische Rechnungsnummer von zwei unterschiedlichen Lieferanten nicht als falsch-positives Ergebnis gemeldet wird.

```
DUPLICATES ON Rechnungsnummer Lieferantennummer OTHER Rechnungsdatum
Rechnungsbetrag PRESORT TO "Doppelte_Rechnungen.FIL"
```

Auf doppelte Datensätze testen

Die folgenden Beispiele

- testen jedes Feld einer Vorrattabelle auf doppelte Werte,
- geben vollständig identische Datensätze in eine neue Analytics-Tabelle aus.

```
DUPLICATES ON ProdNum ProdKls Ort ProdBeschr ProdStatus Stückkosten
Kostendatum Verkaufspreis Preisdatum PRESORT TO "Doppelte_Lager-
posten.FIL"
```

Sie können die Syntax durch `ALL` vereinfachen:

```
DUPLICATES ON ALL PRESORT TO "Doppelte_Lagerposten.FIL"
```

Duplikate nach Gruppennummer in Ausgabetabelle filtern

Sie verwenden mehrere kombinierte Schlüsselfelder, um eine Verbindlichkeitentabelle nach Duplikaten zu testen:

- Lieferantennummer
- Rechnungsnummer
- Rechnungsdatum
- Rechnungsbetrag

Sie möchten die entstehende Ausgabetabelle mit Duplikaten filtern, sodass nur einige Duplikatgruppen zusätzlich verarbeitet werden müssen.

Es wäre aufwendig, einen Filter mit der Kombination der Schlüsselfelder zu erstellen.
Beispiel:

```
SET FILTER TO ((Lieferantennr = "11475") AND (Rechnungsnr = "8752512")  
AND (Rechnungsdatum = `20191021`) AND (Rechnungsbetrag = 7125,80)) OR  
((Lieferantennr = "12130") AND (Rechnungsnr = "589134") AND (Rech-  
nungsdatum = `20191117`) AND (Rechnungsbetrag = 10531,71)) OR ((Lie-  
ferantennr = "13440") AND (Rechnungsnr = "5518912") AND  
(Rechnungsdatum = `20191015`) AND (Rechnungsbetrag = 11068,20))
```

Dasselbe Ergebnis erreichen Sie, indem Sie einen Filter auf Basis der Gruppennummer erstellen:

```
SET FILTER TO MATCH(GROUP_NUM; 3; 8; 11)
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Prüfen auf Duplikate" auf Seite 1471.

Sortieren und Duplikate

Allgemein sollten Sie den Duplikatebefehl nur mit einem oder mehreren sortierten Schlüsselfeldern ausführen. Doppelte Werte in einem Schlüsselfeld werden nur gefunden, wenn sie unmittelbar aufeinanderfolgen.

Wenn Sie den Duplikatebefehl mit einem unsortierten Schlüsselfeld ausführen, werden nicht aufeinanderfolgende doppelte Werte als Duplikate nicht gemeldet. Wenn zwei oder mehrere Cluster mit demselben doppelten Wert existieren, werden sie als Duplikate gemeldet, jedoch in unterschiedlichen Gruppen.

In Abhängigkeit von Ihrem Analyseziel könnte es sinnvoll sein, den Duplikatebefehl für ein unsortiertes Schlüsselfeld auszuführen. Es könnte beispielsweise sein, dass Sie nur doppelte Werte finden möchten, die in der Quelltablelle unmittelbar nebeneinanderliegen, also nicht aufeinanderfolgende doppelte Werte ignorieren möchten.

ESCAPE-Befehl

Beendet ein momentan ausgeführtes Skript oder alle Skripts, ohne Analytics zu beenden.

Hinweis
Wie Sie ein Skript verlassen und auch Analytics schließen, sehen Sie unter "QUIT-Befehl" auf Seite 2335.

Syntax

```
ESCAPE <ALL> <IF Test>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ALL Optional	Beendet alle aktiven Skripts. Wird dies ausgelassen, wird das aktuelle Skript beendet.
IF Test Optional	Ein Test, der „Wahr“ zurückgeben muss, damit der Befehl ausgeführt wird. Liefert der Test "false", wird der Befehl nicht ausgeführt.

Beispiele

Bedingtes Beenden eines Skripts

Sie zählen die Anzahl der Datensätze in einer Tabelle und verwenden den ESCAPE-Befehl, um das Skript zu beenden, falls weniger als 100 Datensätze gefunden wurden:

```
COUNT  
ESCAPE IF COUNT1 < 100
```

Bemerkungen

Wann Sie ESCAPE verwenden sollen

Verwenden Sie den ESCAPE-Befehl, um ein Skript oder Unterskript bzw. alle ausgeführten Skripts auf Basis einer Bedingung anzuhalten.

ESCAPE in Unterskripts verwenden

Wenn Sie ESCAPE in einem Unterskript ausführen, wird das Unterskript nicht mehr ausgeführt und die Ausführung des Hauptskripts wird ab dem DO-SCRIPT-Befehl fortgesetzt, an dem das Unterskript gestartet wurde.

Wenn Sie die ALL-Option in den ESCAPE-Befehl des Unterskripts einfügen, werden sowohl das Unter- als auch das Hauptskript gestoppt:

```
ESCAPE ALL
```

EVALUATE-Befehl

Rechnet für eine Datensatzstichprobe oder eine Währungseinheitsstichprobe Fehler, die in den Stichprobendaten gefunden wurden, auf die Grundgesamtheit hoch und berechnet die oberen Grenzen für die Abweichungsrate oder den Fehlerbetrag.

Datensatzstichprobe Währungseinheitsstichprobe

Syntax

```
EVALUATE RECORD CONFIDENCE Konfidenzniveau SIZE Stichprobenumfang
ERRORLIMIT Anzahl_der_Fehler <TO {SCREEN|Dateiname}>
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
RECORD	Fehler auswerten, die in einer Datensatzstichprobe gefunden wurden.
CONFIDENCE <i>Konfidenzniveau</i>	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs eingegeben haben.
SIZE <i>Stichprobengröße</i>	Die Anzahl der Datensätze in der Stichprobe. Hinweis Geben Sie den tatsächlich gezogenen Stichprobenumfang ein, der sich von der ursprünglichen Berechnung von Analytics unterscheiden kann.
ERRORLIMIT <i>Anzahl_der_Fehler</i>	Die Anzahl der Fehler oder Abweichungen, die in der Stichprobe gefunden wurden.
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
MLE _n	Die durch den Befehl berechnete obere Fehlergrenzhäufigkeit (berechnete obere Abweichungsrate).

Beispiele

Innerhalb der Stichprobendaten gefundene Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen

Sie haben Ihre Tests der Stichprobendaten abgeschlossen und die gefundenen Kontrollabweichungen aufgezeichnet. Nun können Sie die gefundenen Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen.

Das folgende Beispiel rechnet zwei Fehler, die in den Stichprobendaten gefunden wurden, auf die Grundgesamtheit hoch und berechnet **eine obere Fehlergrenzhäufigkeit** (berechnete obere Abweichungsrate) von 6,63%.

```
EVALUATE RECORD CONFIDENCE 95 SIZE 95 ERRORLIMIT 2 TO SCREEN
```

Eine detaillierte Beschreibung, wie Analytics Werte zur Fehlerauswertung berechnet, finden Sie unter "Fehler in einer Datensatzstichprobe auswerten" auf Seite 1229.

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Fehler in einer Datensatzstichprobe auswerten" auf Seite 1229.

Syntax

```
EVALUATE MONETARY CONFIDENCE Konfidenzniveau <ERRORLIMIT Buchwert; falsch_  
ausgewiesener_Betrag <;...n>> INTERVAL Intervallwert <TO {SCREEN|Dateiname}>
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
MONETARY	Fehler auswerten, die in einer Währungseinheitsstichprobe gefunden wurden.
CONFIDENCE <i>Konfidenzniveau</i>	Dasselbe Konfidenzniveau, das Sie beim Berechnen des Stichprobenumfangs eingegeben haben.
ERRORLIMIT <i>Buchwert</i> ; <i>falsch_</i> <i>ausgewiesener_Betrag</i>	Alle Fehlerbeträge, die Sie in der Stichprobe gefunden haben. Geben Sie den Buchwert des Betrags und den Fehlerbetrag, getrennt durch ein Semikolon, an. Falls ein Betrag beispielsweise den Buchwert von \$1.000 und einen Prüfungswert von \$930 aufweist, geben Sie <code>1000;70</code> ein. Geben Sie Überbewertungen als positive Beträge und Unterbewertungen als negative Beträge ein. Falls ein Betrag beispielsweise den Buchwert von \$1.250 und einen Prüfungswert von \$1.450 aufweist, geben Sie <code>1250;-200</code> ein. Trennen Sie mehrere Paare aus <i>Buchwert</i>; <i>falsch_</i><i>ausgewiesener_Betrag</i> durch ein Semikolon: <code>1000;70;1250;-200</code>
INTERVAL <i>Intervallwert</i>	Der Intervallwert, den Sie für die Stichprobe verwendet haben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der Intervallwert, den Sie verwendet haben, könnte sich von dem erstmals durch Analytics berechneten Intervallwert unterscheiden.
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code>

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
MLE_n	Der vom Befehl berechnete Wert des wahrscheinlichsten Fehlers (hochgerechneter fehlerhafter Ausweis).
UEL_n	Der vom Befehl berechnete Wert der oberen Fehlergrenze (obere Grenze für falschen Ausweis).

Beispiele

Innerhalb der Stichprobendaten gefundene Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen

Sie haben Ihre Tests der Stichprobendaten abgeschlossen und die gefundenen Fehlerbeträge aufgezeichnet. Nun können Sie die gefundenen Fehler auf die Grundgesamtheit hochrechnen.

Das folgende Beispiel rechnet drei Fehler, die in den Stichprobendaten gefunden wurden, auf die Grundgesamtheit hoch und berechnet einige Werte wie:

- **Grundgenauigkeit** - die einfache Toleranz des Stichprobenrisikos (18.850,00)
- **Wahrscheinlichster Fehler** - der hochgerechnete Fehlerbetrag für die Grundgesamtheit (1.201,69)
- **Obere Fehlergrenze** - die obere Grenze für Fehlerbetrag der Grundgesamtheit (22.624,32)

```
EVALUATE MONETARY CONFIDENCE 95 ERRORLIMIT 1000;70;1250;-200;3200;900  
INTERVAL 6283,33 TO SCREEN
```

Eine detaillierte Beschreibung, wie Analytics Werte zur Fehlerauswertung berechnet, finden Sie unter "Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten" auf Seite 1266.

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Fehler in einer Währungseinheitsstichprobe auswerten" auf Seite 1266.

EXECUTE-Befehl

Führt eine externe Anwendung oder einen Prozess außerhalb von Analytics aus. Emuliert den Windows Run -Befehl. Kann verwendet werden, um mit dem Windows Befehlseingabeaufforderung zu interagieren.

Hinweis

Da Ihnen der EXECUTE-Befehl die Möglichkeit bietet, mit dem Betriebssystem und Anwendungen außerhalb von Analytics zu interagieren, können technische Probleme auftreten, welche die ursprüngliche Funktion von Analytics übersteigen. Der Support kann Ihnen mit der Anwendung des EXECUTE-Befehls im Rahmen von Analytics weiterhelfen. Fragen, die jedoch mit Analytics-externen Prozessen und Anwendungen in Verbindung stehen, sind im Rahmen der Support-Leistungen nicht abgedeckt.

Syntax

```
EXECUTE Windows_Run_Befehl_Syntax <ASYNC>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Windows_Run_Befehl_Syntax</i>	Der Name der auszuführenden Anwendung, der zu öffnende Ordner oder die Datei oder der auszuführende Befehl, gefolgt von allen erforderlichen Argumenten oder Befehlschaltern. Benötigt eine gültige Windows-Run-Syntax, die in Anführungszeichen gesetzt wurde.
ASYNC Optional	Führt den Befehl im asynchronen Modus aus. Im asynchronen Modus wird das Analytics-Skript weiter ausgeführt, ohne auf das Ende des durch den EXECUTE-Befehl gestarteten Prozesses zu warten. Wenn Sie ASYNC nicht angeben, muss der durch den EXECUTE-Befehl gestartete Prozess abgeschlossen werden, bevor das Analytics-Skript fortgesetzt wird. Auf Analytics kann nicht zugegriffen werden, während externe Prozesse laufen. Hinweis Wenn Sie EXECUTE in der Analytics-Befehlszeile ausführen, müssen Sie ASYNC angeben.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
RETURN_CODE	Der Rückgabewert einer externen Anwendung oder eines Prozesses, die/der EXECUTE-Befehl ausführte. Was sind Rückgabecodes? Rückgabecodes sind Zahlen, die durch die externe Anwendung oder den Prozess erstellt und an Analytics zurückgesendet werden, um das Ergebnis des externen Prozesses anzudeuten. Analytics erstellt den Rückgabewert nicht, die Software erhält ihn nur. Typische Rückgabecodes Rückgabecodes sind in der Regel Ganzzahlen, die spezifische Benachrichtigungen oder Fehlermeldungen repräsentieren. Zum Beispiel könnte der Rückgabecode „0“ bedeuten: „Die Operation wurde erfolgreich abgeschlossen“. Der Rückgabecode „2“ könnte bedeuten: „Das System kann die angegebene Datei nicht finden“. Die Bedeutung spezifischer Rückgabecodes Spezifische Rückgabewerte und ihre Bedeutungen weichen in Abhängigkeit von der externen Anwendung oder dem Prozess ab. Eine Liste der Rückgabecodes, die auch „Fehlercodes“ oder „Exitcodes“ genannt werden, kann mit deren Bedeutung oft in der Dokumentation der jeweiligen externen Anwendung gefunden werden. Sie finden Listen mit Rückgabecodes auch im Internet. Nur im Standardmodus erstellte Variable Die RETURN_CODE-Variable wird erstellt, wenn der EXECUTE-Befehl im Standardmodus verwendet wird. Im asynchronen Modus wird die Variable nicht erstellt.

Beispiele

Eine Anwendung öffnen

Öffnet Microsoft Excel:

```
EXECUTE "Excel"
```

Öffnet den Adobe Acrobat Reader:

```
EXECUTE "AcroRd32.exe"
```

Eine Datei schließen

Schließt Microsoft Excel:

```
EXECUTE "TASKKILL /f /im Excel.exe"
```

Hinweis

Verwenden Sie den -Schalter mit Vorsicht. Er erzwingt die Schließung einer Anwendung ohne Dialogfenster, zum Beispiel zum Speichern von Änderungen, anzuzeigen.

Eine Datei öffnen

Öffnet die Excel-Arbeitsmappe **VLL_Trans.xlsx**:

```
EXECUTE '"C:\ACL-Projekte\Quelldaten\VLL_Trans.xlsx"'
```

Einen neuen Ordner anlegen

Erstellt einen neuen Ordner namens **Quelldaten**:

```
EXECUTE 'cmd /c MD "C:\ACL-Projekte\Quelldaten"'
```

Externe Skripts oder Nicht-Analytics-Batchdateien (.bat) ausführen

Führt das Skript **Mein_Batch.bat** aus:

```
EXECUTE '"C:\ACL Projekte\Batchdateien\Mein_Batch.bat"'
```

Parameters an nicht aus Analytics stammende Batchdateien weitergeben

Übergibt zwei Parameter an **Mein_Batch.bat**. Parameter können Literale oder Analytics-Variablen sein:

```
EXECUTE '"C:\ACL-Projekte\Batchdateien\Mein_Batch.bat" Param1 %v_  
Param2%'
```

Analytics Skripts in anderen Analytics-Projekten ausführen

Führt "VLL_Trans_Skript" in **VLL Trans Tests.ac1** aus.

```
EXECUTE 'aclwin.exe "C:\ACL Projects\VLL Trans Tests.ac1" /b VLL_  
Trans_Skript'
```

Hinweis

Das Ausführen eines Analytics-Skripts in einem anderen Projekt führt zum Öffnen einer zweiten Analytics-Instanz. Das Skript im zweiten Projekt sollte mit dem QUIT-Befehl enden, damit die zweite Analytics-Instanz geschlossen und die Kontrolle an die ursprüngliche Analytics-Instanz zurückgegeben wird.

Wartezeiten in ein Analytics-Skript einfügen

Beide Beispiele bewirken eine Wartezeit von 30 Sekunden:

```
EXECUTE "TIMEOUT /t 30"
```

```
EXECUTE "cmd /c PING -n 31 127.0.0.1 > nul"
```

Bemerkungen

EXECUTE für nützliche Aufgaben verwenden

Der EXECUTE-Befehl ermöglicht Ihnen, Windows- und DOS-Befehle von der Analytics-Befehlszeile oder aus einem Analytics-Skript auszuführen.

Sie können diese Möglichkeit einsetzen, um die Automatisierung von Analytics-Skripts zu erhöhen, indem Sie eine Reihe von nützlichen Aufgaben ausführen, die mit der ACLScript-Syntax alleine nicht durchführbar wären.

Beispiele für Tasks, die mit EXECUTE gestartet werden können

Andere Programme und Anwendungen öffnen und Aufgaben ausführen, die vom Analytics-Skript benötigt werden	Parameter an eine Batchdatei weitergeben	Auf Daten aus dem Netzwerk zugreifen	Active Directory-Kontolisten einbeziehen
Eine beliebige Datei in ihrer Standardapplikation öffnen	Analytics Skripts in anderen Analytics-Projekten ausführen	FTP für den Datenzugriff von anderen Standorten verwenden	VBScript integrieren
Datei- und Ordnerverwaltung wie zum Beispiel Kopieren, Verschieben, Erstellen, Löschen oder Vergleichen von Dateien oder Ordnern außerhalb von Analytics.	Wartezeiten in Analytics-Skripts einfügen	Daten zippen oder entzippen	SQL-Datenbanken integrieren
Externe Skripts oder Nicht-Analytics-Batchdateien (.bat) ausführen	Windows-Aufgabenplanung in Analytics-Skripts einbeziehen	Daten verschlüsseln oder entschlüsseln	Webseiten öffnen
Hinweis Einzelheiten zur Durchführung dieser Aufgaben überschreiten den Rahmen der Diligent-Hilfsdokumentation. Zur weiteren Hilfe beziehen Sie sich auf Dokumentationen zum Windows-Betriebssystem oder andere Fremddokumentationen.			

Standardmodus und asynchroner Modus

Sie können den EXECUTE-Befehl entweder im Standardmodus oder asynchronen Modus ausführen:

- **Standardmodus** - Der durch den EXECUTE-Befehl gestartete Prozess muss abgeschlossen werden, bevor das Analytics-Skript fortgesetzt werden kann.

Auf Analytics kann nicht zugegriffen werden, während externe Prozesse laufen.

- **Asynchroner Modus** - Das Analytics-Skript wird weiter ausgeführt, ohne auf das Ende des durch den EXECUTE-Befehl gestarteten Prozesses zu warten.

Auf Analytics kann weiterhin zugegriffen werden, während externe Prozesse laufen.

Wenn Sie ASYNC angeben, wird der EXECUTE-Befehl im asynchronen Modus ausgeführt.

Welchen Modus sollte ich verwenden?

Wenn Sie Analytics-Skripts schreiben, die den EXECUTE-Befehl verwenden, sollten Sie bedenken, welcher Modus für die Ausführung geeignet ist.

Standardmodus verwenden	Asynchronen Modus / ASYNC verwenden
◦ Dateien und Ordner, administrative Aufgaben ◦ Wartezeiten festlegen ◦ jede Aufgabe, von der folgende Aufgaben abhängen ◦ nachfolgende Skriptausführung hängt vom Ergebnis der RETURN_CODE-Variablen ab	◦ externe Aufgaben führen dazu, dass eine Benutzeroberfläche oder ein Popup-Dialogfeld geöffnet wird

Analytics-Skripts, die unbeaufsichtigt ablaufen

Wenn Sie möchten, dass ein Analytics-Skript mit dem EXECUTE-Befehl unbeaufsichtigt abläuft, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

- Verwenden Sie den asynchronen Modus für alle Aufgaben, die dazu führen, dass eine Benutzeroberfläche oder ein Popup-Dialogfeld geöffnet wird.
- Vermeiden Sie es, Benutzeroberflächenelemente in unbeaufsichtigten Skripts zu öffnen.

Hinweis

Bis Benutzeroberflächenelemente geschlossen werden, sind sie Prozesse, die weiter ausgeführt werden. Wenn diese Benutzeroberflächenelemente mit EXECUTE im Standardmodus geöffnet werden, verhindern sie, dass folgende Zeilen eines Analytics-Skripts ausgeführt werden und dadurch das Skript blockiert wird.

EXECUTE-Befehl in Robots

Wenn Sie den EXECUTE-Befehl in Analyseskripts in Robots verwenden möchten, müssen Sie den Befehl speziell für die Ausführung konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Robots-Agenten konfigurieren](#).

Anführungszeichen

Die mit dem EXECUTE-Befehl verwendete Syntax des Ausführungsbefehls in Windows muss entweder in einfache oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

Das folgende Beispiel verwendet den Windows-Befehl `MD`, um einen neuen Ordner anzulegen:

```
EXECUTE 'cmd /c md C:\Neuer Datenordner'
```

Verschachtelte Anführungszeichen

Wenn ein Pfad innerhalb des Run-Befehlssyntax Leerzeichen enthält, muss der Pfad ebenfalls in Anführungszeichen gesetzt werden.

Sie haben zwei Möglichkeiten, wenn Sie Pfade in Anführungszeichen setzen:

- **Doppelte Anführungszeichen innerhalb einfacher Anführungszeichen** - Verwenden Sie einfache Anführungszeichen, um die gesamte Zeichenfolge des Ausführungsbefehls einzuschließen, und doppelte Anführungszeichen, um den Pfad intern zu markieren:

```
EXECUTE 'cmd /c md "C:\Neuer Datenordner"'
```

Möglicherweise ist diese Methode einfacher lesbar als die zweite.

Hinweis

Die Umkehrung der Verschachtelung - also das Verwenden von Anführungszeichen, um die gesamte Zeichenfolge einzuschließen, und einfache Anführungsstriche, um den enthaltenen Pfad zu markieren - ist nicht möglich.

- **Zwei doppelte Anführungszeichen** - Verwenden Sie doppelte Anführungszeichen, um die gesamte Zeichenfolge des Ausführungsbefehls einzuschließen, und zwei doppelte Anführungszeichen, um Pfade intern zu markieren:

```
EXECUTE "cmd /c md ""C:\Neuer Datenordner"""
```

Wenn Sie diese zweite Methode verwenden, müssen die zwei intern verwendeten doppelten Anführungszeichen direkt nebeneinander liegen und dürfen nicht durch ein Leerzeichen getrennt sein.

Interne und externe Befehle

Windows-Befehle können entweder **intern** oder **extern** sein.

- **Interne Befehle** - können nur aus der Befehlszeile ausgeführt werden, was bedeutet, dass Sie die Eingabeaufforderung mit `cmd /c` oder `cmd /k` öffnen müssen, bevor Sie einen Befehl spezifizieren können.
- **Externe Befehle** - können entweder aus der Befehlszeile oder direkt mit dem EXECUTE-Befehl ausgeführt werden, was bedeutet, dass die Eingabeaufforderung geöffnet werden kann, aber nicht geöffnet werden muss.

Das folgende Beispiel verwendet den Windows-internen `DIR`-Befehl (zur Anzeige des Inhalts eines Verzeichnisses) sowie den `COMP`-Befehl außerhalb von Windows (vergleicht zwei Dateien), um den Unterschied zu veranschaulichen:

```
EXECUTE 'cmd /k dir "C:\ACL DATA\Beispiel-Datendateien"'
EXECUTE 'comp C:\File_1.txt C:\File_2.txt'
```

Sie können diese Komplikation vermeiden, indem Sie externe Skripts oder Batchdateien schreiben, die Windows-Befehle enthalten, und indem Sie den EXECUTE-Befehl nur verwenden, um die Batchdatei zu starten. Beispiel:

```
EXECUTE 'C:\Mein_Batch.bat'
```

Mehrzeilige Run-Befehlssyntax

Der EXECUTE-Befehl unterstützt keine mehrzeilige Run-Befehlssyntax. Um mehrzeilige Ausführungsbefehle in einem Analytics-Skript zu verwenden, sollten Sie eine der folgenden Vorgehensweisen verwenden:

Methode	Beispiel
Wiederholen Sie den EXECUTE-Befehl für jeden Run-Befehl.	<pre>EXECUTE 'cmd /c md "C:\Neuer Datenordner"' EXECUTE 'cmd /c kopieren C:\File_1.txt "C:\Neuer Datenordner"'</pre>
Verknüpfen Sie Ausführungsbefehle mit '&'.	<pre>EXECUTE 'cmd /c md "C:\Neuer Datenordner" & copy C:\File_1.txt "C:\Neuer Datenordner"'</pre>

Methode	Beispiel
Erstellen Sie ein externes Skript oder eine Batchdatei, die mehrzeilige Run-Befehle beinhalten, und verwenden Sie den EXECUTE-Befehl lediglich um die Batchdatei zu starten.	<pre data-bbox="488 270 1344 338">EXECUTE 'C:\Mein_Batch.bat'</pre>

EXPORT-Befehl

Exportiert Daten aus Analytics in das angegebene Dateiformat oder in die Ergebnisse-App oder die Robots-App in Diligent One.

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, damit der EXPORT-Befehl mit älteren Excel-Dateien (*.xls) und Microsoft Access-Dateien (*.mdb) funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Syntax

```
EXPORT {<FIELDS> Feldname <AS Exportname> <...n>|<FIELDS> ALL <EXCLUDE Feld-  
name <...n>>} <UNICODE> Exporttyp <SCHEMA> <PASSWORD Zahl> TO  
{Dateiname|ACLGRC_ID|Highbond_API_URL} <OVERWRITE> <IF Test> <WHILE Test> <  
{FIRST Bereich|NEXT Bereich}> <APPEND> <KEEPTITLE> <SEPARATOR Zeichen>  
<QUALIFIER Zeichen> <WORKSHEET Arbeitsblattname> <DISPLAYNAME>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS Feldname AS Exportname <...n> FIELDS ALL	Die zu exportierenden Felder. FIELDS Feldname - Exportiert die angegebenen Felder Trennen Sie Feldnamen durch Leerzeichen. Felder werden in derselben Reihenfolge exportiert, in der Sie sie auflisten. Sie können mit „AS Exportname“ für das Feld in der Exportdatei optional einen anderen Namen eingeben. Schließen Sie Exportname in Anführungszeichen ein. Wenn Sie in die Diligent One-Ergebnisse-App (ACLGRC) exportieren, ist es möglich, AS mit dem Parameter DISPLAYNAME zu kombinieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie DISPLAYNAME mit AS beim Exportieren in die Diligent One-Ergebnisse-App interagiert" auf Seite 2073. FIELDS ALL - Alle Felder der Tabelle exportieren Felder werden in derselben Reihenfolge exportiert, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE	Nur gültig, wenn mit FIELDS ALL exportiert wird.

Name	Beschreibung
<i>Feldname</i> Optional	Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre> <pre>FIELDS ALL Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
UNICODE Optional	Nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. Gilt nur für Textdateien, Textdateien mit Trennzeichen, XML-Dateien sowie Ausgabe aus der Windows-Zwischenablage. (ASCII, DELIMITED, XML, CLIPBOARD) Exportiert Analytics-Daten mit angewendeter Unicode-UTF-16-LE-Zeichencodierung. - Wählen Sie UNICODE -, wenn Ihre zu exportierenden Daten Zeichen enthalten, die durch erweitertes ASCII (ANSI) nicht unterstützt werden. - Wählen Sie Unicode - nicht, wenn alle Zeichen in Ihren zu exportierenden Daten durch erweitertes ASCII (ANSI) unterstützt werden. Die exportierten Daten werden im erweiterten ASCII-Format (ANSI) codiert. Hinweis Alle nicht unterstützten Zeichen werden in der exportierten Datei ausgelassen. Weitere Informationen finden Sie unter "Diligent Unicode-Produkte" auf Seite 3029.
<i>Exporttyp</i>	Das Format der Ausgabedatei für das Ziel. Geben Sie eine der folgenden Optionen an: ACCESS - Microsoft-Access-Datenbankdatei (*.mdb) In der Standardeinstellung werden die Daten als Unicode exportiert. ACLGRC - Diligent One-Ergebnisse-App ASCII - ASCII-Klartext (*.txt) CLIPBOARD - Windows-Zwischenablage DBASE - dBASE-kompatible Datei (*.dbf) DELIMITED - Datei mit Trennzeichen (*.del) oder Datei mit Werten, die durch Kommas getrennt sind (*.csv) EXCEL - Microsoft-Excel-Datei (*.xls), kompatibel mit Excel 1997 bis 2003 HBDATA - Komprimierte Datei mit durch Komma getrennten Werten (*.csv.gz) für einen HighBond-Robot oder einen Workflow-Robot in der Diligent One-Robots-App JSON - JSON-Datei (*.json) LOTUS - Lotus-123-Datei WDPF6 - Wordperfect-6-Datei WORD - MS-Word-Datei (*.doc) WP - Wordperfect-Datei

Name	Beschreibung							
	◦ XLS21 - Microsoft-Excel-Datei der Version 2.1 (*.xls) ◦ XLSX - Microsoft-Excel-Datei (*.xlsx) In der Standardeinstellung werden die Daten als Unicode exportiert. ◦ XML - XML-Datei (*.xml)							
SCHEMA Optional	Nur für XML-Datenausgabe zutreffend. (XML) Das XML-Schema in der exportierten XML-Datei einschließen. Das XML Schema enthält Metadaten, welche die Struktur der XML-Datei, einschließlich des Datentyps der Felder, beschreibt. Nachdem die Datei exportiert wurde, können Sie die Datei mit dem Schema vergleichen.							
PASSWORD <i>Zahl</i> Optional	Gilt nur für Diligent One-Apps. (ACLGRC, HBDATA) Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD Zahl, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyseskript geplant wurde, wird mit PASSWORD 2 angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag PASSWORD Zahl muss direkt vor TO oder am Ende der Zeichenfolge in der Befehlssyntax erscheinen. Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2073. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann PASSWORD Zahl notwendig sein oder auch nicht. <table> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung PASSWORD Zahl</th></tr> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td> PASSWORD Zahl ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist. </td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2"> PASSWORD Zahl ist erforderlich. </td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD Zahl	Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD Zahl ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD Zahl ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD Zahl							
Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD Zahl ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD Zahl ist erforderlich.							
Robots								
TO <i>Dateiname</i>	Beim Export in eine Datei der Name der Datei. Falls notwendig, können Sie einen absoluten oder einen relativen Dateipfad angeben. Der Windows-Ordner muss jedoch bereits vorhanden sein. Der Wert <i>Dateiname</i> muss als Zeichenfolge							

Name	Beschreibung
	in Anführungszeichen angegeben werden. Hinweis Um in eine Datei zu exportieren, deren Werte durch Kommas getrennt sind (*.csv), müssen Sie die .csv-Dateierweiterung in <i>Dateiname</i> eingeben. Beispiel: <code>Lieferanten.csv</code>
TO <i>ACLGRC_ID</i>	Beim Export in die Diligent One-Ergebnisse-App das Ziel in „Ergebnisse“. (<code>ACLGRC</code>) Der Wert <i>ACLGRC_ID</i> muss die Kontrolltest-ID von „Ergebnisse“ und, falls Sie in ein Rechenzentrum außerhalb Nordamerikas exportieren, auch den Rechenzentrums-Code enthalten. Der Wert <i>ACLGRC_ID</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden. Die ID-Nummer des Kontrolltests und der Rechenzentrum-Code müssen durch das @-Zeichen getrennt werden. Zum Beispiel: <code>TO "99@eu"</code>. Wenn Sie die Kontrolltest-ID nicht kennen, verwenden Sie die Analytics-Benutzeroberfläche, um einen Export in die Ergebnisse-App zu beginnen. Brechen Sie den Export ab, sobald Sie die Kontrolltest-ID gefunden haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239. Der Rechenzentrum-Code gibt den regionalen Diligent One-Server an, der als Ziel für den Datenexport bestimmt ist: ◦ <code>af</code> - Afrika (Südafrika) ◦ <code>ap</code> - Asien-Pazifik (Singapur) ◦ <code>au</code> - Asien-Pazifik (Australien) ◦ <code>ca</code> - Nordamerika (Kanada) ◦ <code>eu</code> - Europa (Deutschland) ◦ <code>jp</code> - Asien-Pazifik (Tokio) ◦ <code>sa</code> - Südamerika (Brasilien) ◦ <code>us</code> - Nordamerika (USA) Sie können nur den Rechenzentrum-Code oder die Codes angeben, die für die Diligent One-Instanz Ihrer Organisation gestattet sind. Das Nordamerika-Rechenzentrum (US) ist die Standard-einstellung. Deshalb ist die Angabe von <code>@us</code> optional.
TO <i>Highbond_API_URL</i>	Beim Export in die Diligent One-Robots-App das Ziel in „Robots“. (<code>HBDATA</code>) Hinweis Sie können keine Daten in einen ACL-Robot exportieren. Sie müssen sie in einen HighBond-Robot oder Workflow-Robot exportieren. Der Wert für <i>Highbond_API_URL</i> ist die HighBond-API-Anfrage-URL für den Ziel-Robot. Mit dem folgenden Beispiel wird eine *.csv.gz-Datei in dieses Ziel exportiert: ◦ den Robot mit ID 52053 ◦ die Diligent One-Organisation mit ID 1000236 ◦ das Diligent One-Rechenzentrum in Nordamerika (US)

Name	Beschreibung				
	TO "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/1000236/robots/52053/working_files?env=development" Mit dem Parameter <code>env</code> der Abfragezeichenfolge können Sie angeben, ob die Datei in den Entwicklermodus oder den Produktionsmodus im Robot exportiert wird: <table> <tr> <td>Entwicklungsmodus (Grundwert)</td><td> <code>?env=development</code> oder - Keine Abfragezeichenfolge angegeben </td></tr> <tr> <td>Produktionsmodus</td><td> <code>?env=production</code> </td></tr> </table>	Entwicklungsmodus (Grundwert)	<code>?env=development</code> oder - Keine Abfragezeichenfolge angegeben	Produktionsmodus	<code>?env=production</code>
Entwicklungsmodus (Grundwert)	<code>?env=development</code> oder - Keine Abfragezeichenfolge angegeben				
Produktionsmodus	<code>?env=production</code>				
OVERWRITE Optional	Gilt nur für Diligent One-Apps. (<code>ACLGRC</code> , <code>HBDATA</code>) OVERWRITE angegeben - Exportierte Daten überschreiben alle vorhandenen Daten im Zielkontrolltest (Tabelle) oder Robot. Sie müssen in der Zielsammlung die Rolle „Fachmanager“ aufweisen, um Daten überschreiben zu können. OVERWRITE ausgelassen - Exportierte Daten werden an bestehende Daten im Zielkontrolltest (der Tabelle) angehängt. Weitere Informationen finden Sie unter "In die Diligent One-Ergebnisse-App exportieren" auf Seite 2071. In <code>*.csv.gz</code>-Dateien in Robots können keine Daten angehängt werden. Mit dem Zielkontrolltest (Tabelle) verbundene Interpretationen werden dynamisch aktualisiert, um die importierten Daten zu berücksichtigen, unabhängig davon, ob überschrieben oder angehängt wird.				
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.				
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.				
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben.				

Name	Beschreibung
	Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Gilt nur für Textdateien sowie Textdateien mit Trennzeichen. (<code>ASCII</code>, <code>DELIMITED</code>) Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
KEEPTITLE Optional	Gilt nur für Textdateien sowie Textdateien mit Trennzeichen und Dateien mit Werten, die durch Kommas getrennt sind. (<code>ASCII</code>, <code>DELIMITED</code>) Schließt die Analytics-Feldnamen in den exportierten Daten ein. Falls dies ausgelassen wird, erscheinen keine Feldnamen in der Ausgabedatei.
SEPARATOR <i>Zeichen</i> Optional	Gilt nur für Textdateien mit Trennzeichen und Dateien mit Werten, die durch Kommas getrennt sind. (<code>DELIMITED</code>) Das Zeichen, das als Trennzeichen zwischen Feldern verwendet werden soll. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. In der Standardeinstellung verwendet Analytics das Komma. Geben Sie kein anderes Zeichen als ein Komma an, falls Sie in eine Datei mit Werten, die durch Kommas getrennt sind, exportieren.
QUALIFIER <i>Zeichen</i> Optional	Gilt nur für Textdateien mit Trennzeichen und Dateien mit Werten, die durch Kommas getrennt sind. (<code>DELIMITED</code>) Das Zeichen, das als Textkennzeichner zum Umschließen und Identifizieren von Feldwerten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. In der Standardeinstellung verwendet Analytics doppelte Anführungszeichen.
WORKSHEET <i>Arbeitsblattname</i> Optional	Gilt nur für Microsoft-Excel-Dateien (<code>*.xlsx</code>). (<code>XLSX</code>) Der Name des Excel-Arbeitsblatts, das in einer neuen oder bestehenden Excel-Datei erstellt wird. Geben Sie maximal 31 Zeichen ein. Standardmäßig verwendet Analytics als Arbeitsblattnamen den Namen der Analytics-Tabelle, die Sie exportieren. Namen, die mehr als 31 Zeichen umfassen, werden gekürzt. Der <i>Arbeitsblattname</i> darf lediglich alphanumerische Zeichen oder den Unterstrich enthalten (<code>_</code>). Sonderzeichen und Leerzeichen sind nicht erlaubt und der Name darf nicht mit einer Ziffer beginnen. Sie können den Wert in Anführungszeichen setzen, dies ist aber nicht vorgeschrieben. Einzelheiten über das Überschreiben von Excel-Arbeitsmappen und -Arbeitsblättern beim Exportieren finden Sie unter "Der Parameter WORKSHEET und das Überschreiben" auf

Name	Beschreibung
	Seite 2071.
DISPLAYNAME Optional	Gilt nur für die Diligent One-Ergebnisse-App. (ACLGR) Exportiert Feldnamen als Feldnamen und Anzeigenamen als Anzeigenamen. Anzeigename werden also in der Ergebnisse-App in Spaltenüberschriften angezeigt, ohne sich auf den tatsächlichen Feldnamen auszuwirken. DISPLAYNAME kann mit AS kombiniert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie DISPLAYNAME mit AS beim Exportieren in die Diligent One-Ergebnisse-App interagiert" auf Seite 2073.

Beispiele

"Excel-Beispiele" unten

"Beispiele für Dateien mit Trennzeichen" Auf der gegenüberliegenden Seite

"Beispiel für CSV-Datei (durch Komma getrennte Werte)" auf Seite 2067

"Beispiel für Ergebnisse-App" auf Seite 2067

"Beispiele für Robots-App" auf Seite 2068

Excel-Beispiele

Daten in eine Excel-.xlsx-Datei exportieren

Sie exportieren bestimmte Felder aus der Tabelle **Lieferant** in eine Excel-Datei (*.xlsx):

```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS Lieferantennr Lieferantennr Lieferantennr XLSX TO
"LieferantenExport"
```

Exportieren von Daten in eine Excel-.xlsx-Datei und Angabe eines Arbeitsblattnamens

Sie exportieren bestimmte Felder aus der Tabelle **Lieferant** in das Arbeitsblatt **Lieferanten_US** einer Excel-Datei (*.xlsx):


```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS Lieferantennr Lieferantename Lieferantenstadt XLSX TO
"LieferantenExport" WORKSHEET Lieferanten_US
```

Beispiele für Dateien mit Trennzeichen

Alle Felder in eine Datei mit Trennzeichen exportieren

Sie exportieren alle Felder aus der Tabelle **Lieferant** in eine Datei mit Trennzeichen:

```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS ALL DELIMITED TO "LieferantenExport"
```

Eine Teilmenge der Felder in eine Datei mit Trennzeichen exportieren

Wenn Sie eine Teilmenge der Felder einer Tabelle in eine externe Datei exportieren, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- zu exportierende einzelne Felder festlegen
- FIELDS ALL festlegen und die Felder angeben, die aus dem Export ausgeschlossen werden sollen

Tipp

Verwenden Sie die Methode, die am wenigsten arbeitsaufwendig ist.

Die folgenden Beispiele beziehen sich auf die Tabelle **Lieferant** mit acht Feldern:

- Lieferantennummer
- Lieferantename
- Lieferantenstraße
- Lieferantenstadt
- Lieferantenbundesland
- Lieferantenpostleitzahl

- Letztes aktives Datum
- Überprüfungsdatum

Zu exportierende Felder festlegen

Sie exportieren zwei Felder aus der Tabelle **Lieferant** in eine Datei mit Trennzeichen:

```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS Lieferantennr Lieferantennamen DELIMITED TO "Lieferanten"
KEEPTITLE SEPARATOR "|" QUALIFIER '''
```

FIELDS ALL festlegen und auszuschließende Felder angeben

Sie exportieren alle Felder aus der Tabelle **Lieferant** in eine Datei mit Trennzeichen, nicht jedoch das Datum der letzten Aktivität und das Überprüfungsdatum:

```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS ALL EXCLUDE Lieferant_letzte_Aktivität Lieferant_Über-
prüfungsdatum DELIMITED TO "Lieferantenadresse" KEEPTITLE SEPARATOR
"|" QUALIFIER '''
```

Daten mit GROUP in mehrere Dateien mit Trennzeichen exportieren

Sie exportieren bestimmte Felder aus der Tabelle **Lieferant** in zwei Dateien mit Trennzeichen:

- eine Datei mit Lieferantennamen von „A“ bis „M“
- eine Datei mit Lieferantennamen von „N“ bis „Z“

Im GROUP-Befehl testen Sie den Lieferantennamen jedes Datensatzes durch eine IF-Bedingung:

```
GROUP
  EXPORT FIELDS Lieferantennr Lieferantennamen DELIMITED TO "AbisM" IF
  BETWEEN(UPPER(VENDOR_NAME); "A"; "M")
  EXPORT FIELDS Lieferantennr Lieferantennamen DELIMITED TO "NbisZ" IF
  BETWEEN(UPPER(VENDOR_NAME); "N"; "Z")
END
```

Beispiel für CSV-Datei (durch Komma getrennte Werte)

Alle Felder in eine Datei mit Werten, die durch Kommas getrennt sind, exportieren

Sie exportieren alle Felder aus der Tabelle **Lieferant** in eine Datei mit Werten, die durch Kommas getrennt sind:

```
OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS ALL DELIMITED TO "LieferantenExport.csv"
```

Beispiel für Ergebnisse-App

Daten in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren

Zu exportierende Felder festlegen

Sie exportieren bestimmte Felder aus der Tabelle **Forderungsausnahmen** in die Diligent One-Ergebnisse-App. Sie überschreiben bestehende Daten im Zielkontrolltest (Tabelle):

```
OPEN FLL_Ausnahmen
EXPORT FIELDS Nr Fälligkeit Ref Betrag Typ ACLGRC TO "10926@us"
OVERWRITE
```

Kennwortdefinition für die Ausführung des Befehls in Robots erstellen

Sie erstellen eine zweiteilige Kennwortdefinition mit einem PASSWORD-Analysetag und einem passenden PASSWORD-Parameter im EXPORT-Befehl.

Das Analysetag `//PASSWORD 1` erstellt einen Kennworteingabe-Parameter in einer Robot-Aufgabe. Der passende Parameter `PASSWORD 1` im EXPORT-Befehl verweist auf den gespeicherten und verschlüsselten Kennwortwert in der Aufgabe. Das benötigte Kennwort ist

ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2073.

```
COMMENT
//ANALYTIC Daten in die Ergebnisse-App exportieren
//PASSWORD 1 HighBond-Zugriffstoken:
//RESULT LOG
END

OPEN FLL_Ausnahmen
EXPORT FIELDS Nr Fälligkeit Ref Betrag Typ ACLGRC PASSWORD 1 TO
"10926@us" OVERWRITE
```

Beispiele für Robots-App

Daten in die Robots-App in Diligent One exportieren

Hinweis

Sie können keine Daten in einen ACL-Robot exportieren. Sie müssen sie in einen HighBond-Robot oder Workflow-Robot exportieren.

Weitere Informationen dazu, wie Sie nach dem Export in Robots auf die Daten zugreifen, finden Sie unter [load_working_file\(\) method](#).

Zu exportierende Felder festlegen

Sie exportieren bestimmte Felder aus der Tabelle **Trans_Mai** in eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in Diligent One-Robots. Wenn bereits eine Datei mit demselben Namen im Entwicklermodus in Robot 52053 vorhanden ist, wird diese überschrieben:

```
OPEN Trans_Mai
EXPORT FIELDS CARDNUM AS 'CARDNUM' CODES AS 'CODES' DATE AS 'DATE'
CUSTNO AS 'CUSTNO' DESCRIPTION AS 'DESCRIPTION' AMOUNT AS 'AMOUNT'
HBDATA TO "https://apis-us.high-
bond.com/v1/orgs/1000236/robots/52053/working_files?env=development"
OVERWRITE
```

Kennwortdefinition für die Ausführung des Befehls in Robots erstellen

Sie erstellen eine zweiteilige Kennwortdefinition mit einem PASSWORD-Analysetag und einem passenden PASSWORD-Parameter im EXPORT-Befehl.

Das Analysetag `//PASSWORD 1` erstellt einen Kennworteingabe-Parameter in einer Robot-Aufgabe. Der passende Parameter `PASSWORD 1` im EXPORT-Befehl verweist auf den gespeicherten und verschlüsselten Kennwortwert in der Aufgabe. Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2073.

```
COMMENT
//ANALYTIC Daten aus Analytics in Robots exportieren
//PASSWORD 1 HighBond-Zugriffstoken:
//RESULT LOG
END

OPEN Trans_Mai
EXPORT FIELDS CARDNUM AS 'CARDNUM' CODES AS 'CODES' DATE AS 'DATE'
CUSTNO AS 'CUSTNO' DESCRIPTION AS 'DESCRIPTION' AMOUNT AS 'AMOUNT'
HBDATA PASSWORD 1 TO "https://apis-us.high-
bond.com/v1/orgs/1000236/robots/52053/working_files?env=development"
OVERWRITE
```

Alle Felder exportieren

Sie exportieren alle Felder aus der Tabelle **Trans_Mai** in eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in Diligent One-Robots:

```
OPEN Trans_Mai
EXPORT FIELDS ALL HBDATA PASSWORD 3 TO "https://apis-us.high-
bond.com/v1/orgs/1000236/robots/52053/working_files?env=development"
OVERWRITE
```

FIELDS ALL festlegen und auszuschließende Felder angeben

Sie exportieren alle Felder, außer den Feldern für Datum der letzten Aktivität und Prüfungsdatum, aus der Tabelle **Lieferant** in eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in Diligent One-Robots:

```

OPEN Lieferant
EXPORT FIELDS ALL EXCLUDE Lieferant_letzte_Aktivität Lieferant_Über-
prüfungsdatum HBDATA PASSWORD 3 TO "https://apis-us.high-
bond.com/v1/orgs/1000236/robots/52053/working_files?env=development"
OVERWRITE

```

Bemerkungen

EXPORT mit dem GROUP-Befehl verwenden

Für die meisten Exportformate können Sie Daten mithilfe des GROUP-Befehls in mehrere Dateien gleichzeitig exportieren.

Beim Exportieren von Daten nach Microsoft Excel und Microsoft Access kann jeweils nur eine Datei erstellt werden.

In Excel exportieren

Für den Export von Daten in eine Excel-Datei gelten die folgenden Einschränkungen.

Grenze	Details
Anzahl der Datensätze	◦ Excel 2007 und höher (*.xlsx) - maximal 1.048.576 Datensätze mal 16.384 Felder (maximale Arbeitsblattgröße, die von Excel unterstützt wird) ◦ Excel 97 und 2003 - höchstens 65.536 Datensätze Analytics-Tabellen, die diese Höchstwerte überschreiten, werden zwar erfolgreich exportiert, jedoch werden die überzähligen Datensätze ignoriert und nicht exportiert.
Länge der Felder	◦ keine spezifische Feldlängenbegrenzung ◦ Die kombinierten Feldlängen dürfen die maximale Datensatzlänge von 32 KB (32.765 Zeichen in Non-Unicode Analytics, 16.382 Zeichen in Unicode Analytics) nicht überschreiten. ◦ für Excel 2.1, höchstens 247 Zeichen
Länge der Feldnamen	◦ höchstens 64 Zeichen ◦ für Excel 2.1, höchstens 248 Zeichen
Länge von Arbeitsblattnamen	◦ höchstens 31 Zeichen Wenn Sie das Arbeitsblatt nach einer Tabelle in Analytics benennen, wird der Name beim Export in Excel gekürzt, wenn er mehr als 31 Zeichen umfasst.

Der Parameter WORKSHEET und das Überschreiben

Das Ergebnis der Verwendung oder der fehlenden Verwendung des WORKSHEET-Parameters beim Exportieren aus einer Analytics-Tabelle in eine Excel-Datei wird im Folgenden erläutert:

Zuordnung	Beschreibung	WORKSHEET-Parameter verwendet	WORKSHEET-Parameter nicht verwendet
Kein übereinstimmender Excel-Dateiname	Wert von TO <i>Dateiname</i> entspricht keinem bestehenden Excel-Dateinamen.	Eine neue Excel-Datei wird mit einem Arbeitsblatt und dem angegebenen Namen erstellt.	Eine neue Excel-Datei wird erstellt, die ein Arbeitsblatt mit dem Namen der exportierten Analytics-Tabelle aufweist.
Übereinstimmender Excel-Dateiname Kein übereinstimmender Arbeitsblattname	- Wert von TO <i>Dateiname</i> und Name einer bestehenden Excel-Datei sind identisch. - WORKSHEET <i>Arbeitsblattname</i> entspricht keinem Arbeitsblattnamen in der Excel-Datei.	Ein Arbeitsblatt mit dem angegebenen Namen wird der bestehenden Excel-Datei hinzugefügt.	Die bestehende Excel-Datei wird durch eine neue Excel-Datei überschrieben, die ein Arbeitsblatt mit dem Namen der exportierten Analytics-Tabelle aufweist.
Übereinstimmender Excel-Dateiname und Arbeitsblattname	- Wert von TO <i>Dateiname</i> und Name einer bestehenden Excel-Datei sind identisch. - WORKSHEET <i>Arbeitsblattname</i> entspricht einem Arbeitsblattnamen in der Excel-Datei.	Ein Arbeitsblatt mit dem angegebenen Namen überschreibt das bestehende Arbeitsblatt, falls es ursprünglich durch Analytics erstellt wurde. Es erscheint eine Fehlermeldung und die Exportoperation wird abgebrochen, falls das bestehende Arbeitsblatt ursprünglich direkt in Excel erstellt wurde.	Die bestehende Excel-Datei wird durch eine neue Excel-Datei überschrieben, die ein Arbeitsblatt mit dem Namen der exportierten Analytics-Tabelle aufweist.

In die Diligent One-Ergebnisse-App exportieren

Die folgende Tabelle enthält zusätzliche Informationen über den Export eines Kontrolltests in die Ergebnisse-App.

Element	Details
Notwendige Berechtigungen	Um Ausnahmedaten in einen Kontrolltest in die Ergebnisse-App exportieren zu können, müssen spezifische Rollenzuweisungen in Diligent One oder Administrationsberechtigungen vorhanden sein: Benutzer, die für eine Ergebnisse-App-Sammlung die Rolle „Fachmanager“ oder

Element	Details
	„Fachbenutzer“ aufweisen, können Ergebnisse in die Kontrolltests der Sammlung exportieren. Hinweis Nur Benutzer mit der Rolle „Fachmanager“ können bestehende Daten in einem Kontrolltest exportieren und überschreiben. Diligent One-Systemadministratoren und Ergebnisse-App-Administratoren erhalten in den Diligent One-Organisationen, die sie administrieren, automatisch die Rolle „Fachmanager“. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungen der Ergebnisse-App.
Exportlimits	Auf einen Kontrolltest treffen die folgenden Grenzen zu: - Maximal 100.000 Datensätze pro Export - Maximal 100.000 Datensätze pro Kontrolltest - Maximal 500 Felder pro Datensatz - Höchstens 256 Zeichen pro Feld Sie können Exporte mehrfach in denselben Kontrolltest durchführen, nicht aber die Gesamtgrenzen überschreiten.
Felder anhängen (OVERWRITE nicht angeben)	Unabhängig von ihrer Reihenfolge in einer Analytics-Tabelle werden exportierte Felder an bestehende Felder in einem Kontrolltest angehängt, falls sie übereinstimmende physische Feldnamen aufweisen. In Analytics handelt es sich beim physischen Feldnamen um den Namen im Tabellenlayout. Exportierte Felder, deren Name keinem bestehenden Feld entspricht, werden in der Ergebnisse-App als zusätzliche Spalten der Tabelle hinzugefügt. Die Anzeigenamen der Felder in Analytics und in der Ergebnisse-App werden nicht berücksichtigt. Falls Sie jedoch den optionalen Parameter <code>AS Exportname</code> verwenden, wird der Wert <code>Exportname</code> als physischer Feldname verwendet, solange Sie nicht <code>DISPLAYNAME</code> nutzen. Wenn Daten an Fragebogenfelder angehängt werden, bleibt der Anzeigename der Spalte in der Ergebnisse-App der Name, der in der Konfiguration des Fragebogens festgelegt wurde. Das Anhängen funktioniert unterschiedlich, wenn im Zielkontrolltest ein Primärschlüsselfeld angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Ausnahmen in die Ergebnisse-App in Diligent One exportieren" auf Seite 239. Hinweis Wenn Sie einen Daten-Roundtrip zwischen der Ergebnisse-App und Analytics vornehmen und die Daten am Ende in der Ergebnisse-App falsch ausgerichtet sind, liegen wahrscheinlich nicht übereinstimmende Feldnamen vor. Weitere Informationen finden Sie unter "Überlegungen zu Feldnamen beim Importieren und Exportieren von Daten aus Ergebnisse" auf Seite 2201.
Kennwortanforderung	Siehe "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" unten.

Wie DISPLAYNAME mit AS beim Exportieren in die Diligent One-Ergebnisse-App interagiert

Die folgende Matrix zeigt, wie der Parameter DISPLAYNAME mit AS interagiert, falls Feldnamen von Analytics in die Ergebnisse-App exportiert werden.

	Ohne AS	Mit AS
Ohne DISPLAYNAME	Feldname und Anzeigename in der Ergebnisse-App entsprechend dem Feldnamen von Analytics.	Feldname und Anzeigename in der Ergebnisse-App entsprechen dem Anzeigenamen im AS-Parameter.
Mit DISPLAYNAME	Feldname in der Ergebnisse-App entspricht dem Feldnamen von Analytics. Anzeigename in der Ergebnisse-App entspricht dem Anzeigenamen von Analytics.	Feldname in der Ergebnisse-App entspricht dem Feldnamen von Analytics. Anzeigename in der Ergebnisse-App entspricht dem Anzeigenamen im AS-Parameter.

Zum Exportieren in die Diligent One-Robots-App sind Berechtigungen erforderlich

Um eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in die Robots-App zu laden, braucht die Person eine besondere Rollenzuweisung für einen Robot oder administrative Berechtigungen:

- Benutzer in den Rollen des Editors oder Eigentümers bei einem Robot können eine komprimierte CSV-Datei in den Robot laden. Benutzer in der Rolle des Kontrollprüfers können nicht hochladen.
- Robots-Administratoren sind für jeden Robot automatisch Mitarbeiter mit der Rolle des Eigentümers.
- Ein Diligent One-Systemadministrator mit dem Abonnementtyp „Professional“ ist automatisch ein Robots-Administrator.

Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen der Robots-App](#).

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das Daten in die Ergebnisse-App exportiert oder eine komprimierte CSV-Datei (*.csv.gz) in die Robots-App hochlädt, müssen Sie eine Kennwortdefinition im EXPORT-Befehl angeben. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad

erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" unten.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

 Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab

Feld oder Option	Beschreibung
	Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortauforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

EXTRACT-Befehl

Extrahiert Daten aus einer Analytics-Tabelle und gibt sie in eine neue Analytics-Tabelle aus oder fügt sie an eine bestehende Analytics-Tabelle an. Es können entweder komplette Datensätze oder einzelne Felder extrahiert werden.

Syntax

```
EXTRACT {RECORD|FIELDS Feldname <AS Neuer_Feldname> <...n>|FIELDS ALL}
<Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL <...n>> <EXCLUDE Feldname <...n>> TO Tabelle-
Lenname <LOCAL> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <EOF>
<APPEND> <OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
RECORD FIELDS <i>Feldname</i> FIELDS ALL	Die in die Ausgabe einzuschließenden Felder: RECORD - Den gesamten Datensatz in der Quelldatendatei verwenden: alle Felder der Tabelle und undefinierte Teile des Datensatzes Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Erhält Kalkulationsfelder aufrecht. FIELDS <i>Feldname</i> - Die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. Wenn Sie ein Feld aus einer verbundenen Tabelle verwenden möchten, geben Sie <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.Feldname</i> an. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten. FIELDS ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten.

Name	Beschreibung
<i>AS Neuer_Feldname</i> Optional	Nur beim Extrahieren mit <code>FIELDS Feldname</code> gültig. Der neue physische Name und der Anzeigenname (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ausgabetabelle. Alle Sonder- oder Leerzeichen, die Sie angeben, werden im Anzeigenamen beibehalten und im physischen Feldnamen im Tabellenlayout automatisch in Unterstriche (_) umgewandelt. Geben Sie <i>Neuer_Feldname</i> als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Anzeigenamen umbrechen möchten. Hinweis AS funktioniert nur für das Extrahieren in eine neue Tabelle. Wenn Sie an eine bestehende Tabelle anfügen, haben die physischen Feldnamen und Anzeigenamen in der bestehenden Tabelle Vorrang.
<i>Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL</i> Optional	Verwenden Sie alle Felder in der angegebenen verbundenen Tabelle.
<code>EXCLUDE Feldname</code> Optional	Nur beim Extrahieren mit <code>FIELDS ALL</code> oder <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL</i> gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch <code>EXCLUDE</code> können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts <code>ALL</code> vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. <code>EXCLUDE</code> muss unmittelbar auf <code>FIELDS ALL</code> folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts <code>ALL</code>, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre> <pre>FIELDS ALL Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
<code>TO Tabellename</code>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: Tabellename - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellename</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code>

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
EOF Optional	Führen Sie den Befehl noch einmal aus, nachdem das Ende der Datei erreicht wurde. Dies stellt sicher, dass der letzte Datensatz in der Tabelle verarbeitet wird, wenn ein GROUP-Befehl verwendet wird. Verwenden Sie EOF nur, wenn alle Felder Kalkulationsfelder sind, die auf frühere Datensätze verweisen.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetabelle erstellt.

Beispiele

Alle Datensätze einer Tabelle in eine neue Tabelle extrahieren

Sie erstellen ein exaktes Duplikat der Tabelle **Kundenforderung**, indem alle Datensätze in eine neue Analytics-Tabelle extrahiert werden. Kalkulationsfelder bleiben als Kalkulationsfelder erhalten:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT RECORD TO "Kundenforderung_2"
```

Alle Felder einer Tabelle in eine neue Tabelle extrahieren

Sie extrahieren alle definierten Felder der Tabelle **Kundenforderung** in eine neue Analytics-Tabelle. Kalkulationsfelder werden in physische Felder konvertiert, die mit den tatsächlich berechneten Werten aufgefüllt wurden:


```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT FIELDS ALL TO "Kundenforderung_2"
```

Alle Datensätze in eine Tabelle extrahieren und an eine vorhandene Tabelle anhängen

Sie extrahieren alle Datensätze in die Tabelle **Kundenforderung** und hängen sie als Gruppe an das Ende der Tabelle **Kundenstamm** an:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT RECORD TO "Kundenstamm" APPEND
```

Alle Datensätze in eine Tabelle extrahieren und an eine vorhandene Tabelle in einem anderen Ordner anhängen

Sie extrahieren alle Datensätze in die Tabelle **Kundenforderung** und hängen sie als Gruppe an das Ende der Tabelle **Kundenstamm** an, die sich in einem anderen Ordner als dem Analytics-Projektordner befindet:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT RECORD TO "C:\Benutzer\Kundendaten\Kundenstamm" APPEND
```

Eine Untermenge von Feldern einer Tabelle in eine neue Tabelle extrahieren

Wenn Sie eine Teilmenge der Felder einer Tabelle extrahieren, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- zu extrahierende einzelne Felder festlegen
- FIELDS ALL festlegen und von Extrahierung auszuschließende Felder angeben

Tipp

Verwenden Sie die Methode, die am wenigsten arbeitsaufwendig ist.

Die folgenden Beispiele beziehen sich auf die Tabelle **Kundenforderung** mit sieben Feldern:

- Referenznummer
- Kundennummer
- Kundenname
- Transaktionstyp
- Rechnungsdatum
- Fälligkeitsdatum
- Rechnungsbetrag

Zu extrahierende Felder festlegen

Sie extrahieren drei Felder der Tabelle **Kundenforderung** in eine neue Analytics-Tabelle:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT FIELDS Name Fälligkeit Datum TO "Kundenforderung_Datum.fil"
```

FIELDS ALL festlegen und auszuschließende Felder angeben

Sie extrahieren alle Felder der Tabelle **Kundenforderung** in eine neue Analytics-Tabelle, außer das Feld „Referenznummer“:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT FIELDS ALL EXCLUDE Referenznummer TO "Kundenforderungsdaten.fil"
```

Neue Namen für extrahierte Felder erstellen

Sie extrahieren drei Felder der Tabelle **Kundenforderung** und erstellen in der neuen Analytics-Tabelle neue physische Namen und Anzeigenamen für diese Felder:

```
OPEN Kundenforderung
EXTRACT FIELDS Name AS "Kunde;Name" Fällig AS "Fälligkeits-;datum"
Datum AS "Rechnungs-;datum" TO "Kundenforderung_Datum.fil"
```

Durch die Semikolons (;) zwischen den Wörtern wird ein Zeilenumbruch in den Anzeigenamen erzeugt. In den physischen Feldnamen werden die Semikolons automatisch in Unterstriche (_) umgewandelt.

Felder auf Basis einer Bedingung extrahieren

Sie extrahieren drei Felder aus der Tabelle **Kundenforderung** in eine neue Analytics-Tabelle, falls das Datum des Felds **Fälligkeit** vor dem 1. Juli 2014 liegt:

```
OPEN Kundenforderung  
EXTRACT FIELDS Name Fällig Datum IF Fällig < `20140701` TO "Über-  
fällig.fil"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Extrahieren von Daten" auf Seite 216 oder "Extrahieren und Anhängen von Daten" auf Seite 1090.

EXTRACT gegenüber dem Kopieren einer Tabelle

EXTRACT erstellt eine neue Quelldatendatei (.fil) und ein neues Tabellenlayout.

Beim Kopieren einer Tabelle im **Navigator (Bearbeiten > Kopieren)** wird ein neues Tabellenlayout erstellt, das weiterhin der ursprünglichen Quelldatendatei zugeordnet ist. Es wird keine neue Datendatei erstellt.

FIELDSHIFT-Befehl

Verschiebt die Startposition einer Felddefinition im Tabellenlayout.

Syntax

```
FIELDSHIFT START Startposition COLUMNS zu_verschiebende_Bytes <FILTER Datenfiltername> <OK>
```

Parameter

Name	Beschreibung						
START <i>Startposition</i>	Die Startposition des ersten Felds, das verschoben werden soll, in Bytes. Alle Felddefinitionen, die rechts neben der festgelegten Felddefinition liegen, werden auch verschoben. Wenn Sie eine Byte-Position festlegen, die keine Startposition ist, wird die nächste Startposition verwendet. Hinweis <table><tr><td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr><tr><td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr><tr><td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr></table> Für Unicode-Daten sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
COLUMNS <i>zu_verschiebende_Bytes</i>	Die Anzahl von Bytes, um welche die Felddefinition verschoben werden soll. Um die Felddefinitionen nach rechts zu verschieben, muss eine positive Zahl eingegeben werden. Um die Felddefinitionen nach links zu verschieben, muss eine negative Zahl eingegeben werden.						

Name	Beschreibung						
	Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
FILTER <i>Datenfiltername</i> Optional	Der Name des Filters, der Felddefinitionen identifiziert, die zu einer bestimmten Datensatzdefinition gehören.						
OK Optional	Löscht oder überschreibt Elemente, ohne Sie um eine Bestätigung zu bitten.						

Beispiele

Felddefinitionen verschieben

Sie verschieben die Felddefinition, die mit Byte 11 beginnt, und alle folgenden Felddefinitionen um 4 Bytes nach rechts:

```
FIELDSHIFT START 11 COLUMNS 4
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Verschieben von Feldern in Tabellenlayouts" auf Seite 959.

Verschobene Felddefinitionen müssen innerhalb der Datensatzlänge verbleiben.

Wenn Sie ein bzw. mehrere Felddefinitionen nach rechts oder links verschieben, dürfen die Felder in keiner Richtung die Datensatzlänge überschreiten.

Beachten Sie, dass FIELDSHIFT sowohl die angegebene Felddefinition als auch alle rechts von der angegebenen Definition befindlichen Felddefinitionen verschiebt. Falls der verschobene Definitionsbereich die Datensatzlänge in einer beliebigen Richtung überschreitet, erscheint eine Fehlermeldung, und der Befehl wird nicht ausgeführt.

Tipp

Wenn die Fehlermeldung erscheint, weil Sie das Ende des Datensatzes überschreiten, können Sie versuchen, die letzte Felddefinition zu entfernen, damit genügend Platz ist, die Felddefinitionen zu verschieben.

FIND-Befehl

Durchsucht ein indiziertes Zeichenfeld nach dem ersten Vorkommen der angegebenen Zeichenfolge.

Hinweis

Der FIND-Befehl und die FIND()-Funktion sind zwei eigenständige Analytics-Features mit beträchtlichen Unterschieden. Informationen über die Funktion finden Sie unter "FIND()-Funktion" auf Seite 2600.

Syntax

```
FIND Suchwert
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Suchwert</i>	Die zu suchende Zeichenfolge. <i>Suchwert</i> unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung und darf keine führenden Leerzeichen enthalten. Setzen Sie den Wert nicht in Anführungszeichen, es sei denn, die Anführungszeichen sind ein Bestandteil der zu suchenden Daten.

Beispiele

Bestimmten Wert suchen

Sie möchten den ersten Wert im Zeichenfeld **Kartenummer** finden, der „8590124“ genau entspricht oder damit beginnt.

Zuerst indizieren Sie das Feld **Kartenummer** in aufsteigender Reihenfolge. Dann führen Sie FIND aus:

```
INDEX ON Kartnummer TO "KartNum" OPEN  
SET INDEX TO "KartNum"  
FIND 8590124
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen" auf Seite 1430.

Wann Sie FIND verwenden sollen

Verwenden Sie den Befehl FIND, um in einem indizierten Zeichenfeld direkt zum ersten Datensatz einer Tabelle mit dem angegebenen *Suchwert* zu springen.

INDEX-Anforderung

Um den Befehl verwenden zu können, muss die zu durchsuchende Tabelle auf Basis eines Zeichenfelds in aufsteigender Reihenfolge indiziert sein.

Wenn mehrere Zeichenfelder in aufsteigender Reihenfolge indiziert sind, wird nur das erste im Index angegebene Feld durchsucht. Der Befehl kann nicht verwendet werden, um Indexfelder zu durchsuchen, bei denen es sich nicht um Zeichenfelder handelt. Auch Zeichenfelder, die in absteigender Reihenfolge indiziert wurden, können nicht durchsucht werden.

Teilweise Übereinstimmung

Teilweise Übereinstimmungen werden unterstützt. Der Suchwert kann sich also in einem längeren Wert des indizierten Felds befinden. Um eine Übereinstimmung zu erhalten, muss der Suchwert aber am Beginn des Felds erscheinen.

FIND-Ausgabe in Abhängigkeit der Übereinstimmung

Je nachdem, ob der Suchwert gefunden wurde oder nicht, liefert der FIND-Befehl eines der folgenden Ergebnisse:

- **Suchwert wird gefunden** - Es wird der erste übereinstimmende Datensatz in der Tabelle ausgewählt.
- **Suchwert wird nicht gefunden** - Die Tabellenposition entspricht dem ersten Datensatz mit einem größeren Wert als dem Suchwert.

Wenn das indizierte Feld keine Werte enthält, die größer als der Suchwert sind, entspricht die Tabellenposition dem ersten Datensatz. In beiden Fällen wird die Meldung „Kein Indexeintrag“ angezeigt.

Die Option **Genauer Zeichenvergleich** (SET EXACT ON/OFF) wirkt sich auf den FIND-Befehl nicht aus.

FUZZYDUP-Befehl

Sucht nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) in einem Zeichenfeld.

Hinweis
Verwenden Sie die Fuzzy-Übereinstimmung, um Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen einzelnen Analytics-Tabelle zu vereinen. Siehe "FUZZYJOIN-Befehl" auf Seite 2097.

Syntax

```
FUZZYDUP ON Schlüsselfeld <OTHER Feld <...n>|OTHER ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>> LEVDISTANCE Wert <DIFFPCT Prozentsatz> <RESULTSIZE Prozentsatz> <EXACT> <IF Test> TO Tabellenname <LOCAL> <OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i>	Das auf Fuzzy-Duplikate zu prüfende Zeichenfeld oder der Ausdruck.
OTHER <i>Feld</i> <... <i>n</i> > OTHER ALL Optional	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe. - OTHER <i>Feld</i> <...<i>n</i>> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. - OTHER ALL - Alle Felder der Tabelle einschließen, die nicht als das Schlüsselfeld angegeben sind. Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Verwendung von OTHER ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von OTHER ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach OTHER ALL angegeben werden. Beispiel: OTHER ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i>

Name	Beschreibung
LEVDISTANCE <i>Wert</i>	Die maximal zulässige Levenshtein-Distanz zwischen zwei Zeichenfolgen, damit diese als Fuzzy-Duplikate identifiziert und in die Ergebnisse eingeschlossen werden. Der LEVDISTANCE-Wert darf nicht kleiner als 1 oder größer als 10 sein. Bei einer Erhöhung des LEVDISTANCE -Werts erhöht sich die maximal zulässige Levenshtein-Distanz, was zu einer größeren Menge an Ergebnissen führt, da Werte mit einer größeren Differenz einbezogen werden. Weitere Informationen finden Sie unter "FUZZYDUP-Verhalten" auf Seite 2094.
DIFFPCT <i>Prozentsatz</i> Optional	Ein Grenzwert, der den „Differenzprozentsatz“ oder den Anteil einer Zeichenfolge beschränkt, der verschieden sein kann. Der Prozentsatz, der sich aus einer internen Analytics-Berechnung für potenzielle Paare von Fuzzy-Duplikaten ergibt, muss kleiner oder gleich dem DIFFPCT-Wert sein, damit das Paar in die Ausgabeergebnisse eingeschlossen wird. Der DIFFPCT-Wert darf nicht kleiner als 1 oder größer als 99 sein. Beim Auslassen von DIFFPCT wird der Grenzwert deaktiviert und der Differenzprozentsatz wird beim Verarbeiten des FUZZYDUP-Befehls nicht berücksichtigt. Weitere Informationen finden Sie unter "FUZZYDUP-Verhalten" auf Seite 2094.
RESULTSIZ <i>Prozentsatz</i> Optional	Die maximale Größe der Menge aus Ausgabeergebnissen als Prozentsatz der Datensatzanzahl im Schlüsselfeld. Für ein Schlüsselfeld mit beispielsweise 50.000 Datensätzen würde RESULTSIZ von 3 die Verarbeitung beenden, sobald die Ergebnisse einen Umfang von 1.500 Fuzzy-Duplikaten ($50.000 \times 0,03$) übersteigen. Wenn der Verarbeitung beendet wird, wird keine Ausgabetable erstellt. Der RESULTSIZ-Wert darf nicht kleiner als 1 oder größer als 1000 (eintausend) Prozent sein. Die Grenze von 1000% ermöglicht einen n:n-Abgleich, bei dem die Ergebnisse die Anzahl der Einträge im ursprünglichen Testdataset überschreiten können. Beim Auslassen von RESULTSIZ wird der Grenzwert deaktiviert, und die Ergebnisgröße wird beim Verarbeiten des FUZZYDUP-Befehls nicht berücksichtigt. Achtung Das Auslassen von RESULTSIZ kann zu übermäßig großen Ergebnismengen und einer sehr langen Verarbeitungszeit führen, oder es tritt möglicherweise der Fall ein, dass der verfügbare Speicherplatz ausgeschöpft ist und die Verarbeitung beendet wird. Lassen Sie RESULTSIZ nur aus, wenn Sie zuversichtlich sind, dass die Ergebnisse eine überschaubare Größe haben werden.
EXACT Optional	Schließt neben exakten Duplikaten auch Fuzzy-Duplikate in die Ausgabeergebnisse ein.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetabelle erstellt.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
GAPDUP <i>n</i>	Die Gesamtanzahl an Lücken, Duplikaten oder Gruppen von Fuzzy-Duplikaten, die durch den Befehl identifiziert werden.

Beispiele

Nachnamefeld auf Fuzzy-Duplikate testen

Sie testen ein Nachnamefeld auf Fuzzy-Duplikate (das Feld **Nachname** in der Tabelle **Mitarbeiterliste** unter **ACL DATA\Beispiel-Datendateien\Metaphor-Mitarbeiterdaten.ACL**). Die Ergebnisse werden in einer neuen Analytics-Tabelle ausgegeben.

- Neben dem Testfeld werden weitere Felder in die Ausgabeergebnisse eingeschlossen.
- Die maximal zulässige Levenshtein-Distanz beträgt 1.
- Der Anteil einer Zeichenfolge, der sich unterscheiden darf, ist auf 50 % begrenzt.
- Die Größe der Ergebnismenge ist auf 20 % der Testfeldgröße begrenzt.
- Neben Fuzzy-Duplikaten werden auch exakte Duplikate eingeschlossen.

```
OPEN Mitarbeiterliste
FUZZYDUP ON Nachname OTHER Vorname Angest_Nr LEVDISTANCE 1 DIFFPCT 50
RESULTSIZE 20 EXACT TO "Fuzzy_Nachname" OPEN
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Mit dem FUZZYDUP-Befehl können Sie nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) finden oder eine uneinheitliche Buchstabierung in manuell eingegebenen Daten lokalisieren.

Im Gegensatz zur ISFUZZYDUP()-Funktion, mit der eine vollständige Liste von Fuzzy-Duplikaten für einen einzelnen Zeichenwert ermittelt wird, identifiziert der FUZZYDUP-Befehl alle Fuzzy-Duplikate in einem Feld, organisiert diese in unvollständigen Gruppen und gibt eine Ergebnismenge aus.

Genaue Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Fuzzy-Duplikate-Analyse" auf Seite 1484.

Was „unvollständig“ bedeutet

Unvollständig bedeutet, dass einzelne Gruppen von Fuzzy-Duplikaten in den Ausgabeergebnissen möglicherweise nicht alle Fuzzy-Duplikate eines Testfelds enthalten, die den festgelegten Differenzgrad zum Gruppeneigentümer aufweisen. Wenn ein Gruppeneigentümer jedoch ein Fuzzy-Duplikat eines anderen Werts im Testfeld ist, werden die beiden Werte zusammen in einer

Gruppe in den Ausgabeergebnissen angezeigt. Die Gruppen sind unter Umständen nicht erschöpfend, die Ergebnisse insgesamt sind es jedoch.

Verwenden Sie die ISFUZZYDUP()-Funktion, wenn Sie zur Analyse eine einzige vollständige Liste der Fuzzy-Duplikate für einen bestimmten Wert im Testfeld erstellen möchten.

FUZZYDUP-Verhalten

Der FUZZYDUP-Befehl weist zwei Parameter auf, die Sie angeben können, um den Unterschied zwischen Fuzzy-Duplikaten sowie den Umfang der Ausgabeergebnisse zu steuern.

- LEVDISTANCE
- DIFFPCT

Sie sollten möglicherweise unterschiedliche Kombinationen der beiden Parameter testen, um zu ermitteln, welche Einstellung für ein bestimmtes Dataset am besten funktioniert.

LEVDISTANCE (Levenshtein-Distanz)

Beim Verarbeiten von Daten berechnet der FUZZYDUP-Befehl die Levenshtein-Distanz zwischen jedem ausgewerteten Zeichenfolgenpaar im Testfeld sowie den Differenzprozentsatz. Die Levenshtein-Distanz ist ein Wert, der die Mindestzahl von Bearbeitungen einzelner Zeichen darstellt, die erforderlich sind, um eine Zeichenfolge an eine andere anzugleichen. Weitere Informationen finden Sie unter "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671.

DIFFPCT (Differenzprozentsatz)

Der Differenzprozentsatz ist der Prozentsatz des Unterschieds der kürzeren der beiden ausgewerteten Zeichenfolgen. Er ergibt sich aus der folgenden internen Analytics-Berechnung, die die Levenshtein-Distanz zwischen den beiden Zeichenfolgen verwendet:

Levenshtein-Distanz/Anzahl der Zeichen in der kürzeren Zeichenfolge × 100 = Differenzprozentsatz

Weitere Informationen

Ausführliche Informationen über die Differenzeinstellungen der Fuzzy-Duplikate, das Steuern der Ergebnisgröße sowie Gruppen von Fuzzy-Duplikaten finden Sie unter "Fuzzy-Duplikate-Analyse" auf Seite 1484.

Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung

Der FUZZYDUP Befehl berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung nicht, sodass beispielsweise „SCHMIDT“ und „Schmidt“ gleichwertig sind.

Nachgestellte Leerzeichen automatisch kürzen

Der FUZZYDUP-Befehl schneidet nachgestellte Leerzeichen im *Schlüsselfeld* automatisch ab, sodass die TRIM()- oder ALLTRIM()-Funktionen nicht verwendet werden müssen, wenn ein einzelnes Feld in *Schlüsselfeld* angegeben wird.

Wenn Sie Felder im *Schlüsselfeld* verketteten, sollten Sie ALLTRIM() wie unten dargestellt verwenden.

Wirkung von FUZZYDUP verbessern

Drei Techniken können die Wirksamkeit des FUZZYDUP-Befehls beträchtlich steigern:

- einzelne Elemente in Testfeldwerten sortieren
- generische Elemente aus Testfeldwerten entfernen
- Testfelder verketteten

Diese Techniken führen zu fokussierteren Wertemengen mit weniger Falschmeldungen und mehr korrekten Ergebnissen. Sie können die Techniken separat oder zusammen verwenden.

Einzelne Elemente in Testfeldwerten sortieren

Die Funktion SORTWORDS() kann die Wirksamkeit des FUZZYDUP-Befehls verbessern, indem sie einzelne Elemente von Testfeldwerten sequenziell sortiert.

Durch das Sortieren von Elementen, zum Beispiel Komponenten einer Adresse, ist es möglich, dass sich zwei Zeichenfolgen mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Zeichenfolgen als Fuzzy-Duplikate ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "SORTWORDS()-Funktion" auf Seite 2845.

Das Video [Fuzzy Matching Using SORTWORDS\(\)](#) (Fuzzy-Übereinstimmungen mit SORTWORDS, nur auf Englisch) verschafft Ihnen einen Überblick zu SORTWORDS().

Generische Elemente aus Testfeldwerten entfernen

Die OMIT()-Funktion kann die Effektivität des FUZZYDUP-Befehls verbessern, indem generische Elemente wie „GmbH“ oder „AG“ bzw. Zeichen wie Kommas, Punkte und das Kaufmannsund (&) aus den Testfeldwerten entfernt werden.

Durch das Entfernen generischer Elemente und Satzzeichen konzentriert sich der Zeichenfolgenvergleich mit FUZZYDUP nur auf den Teil der Zeichenfolge, in dem aussagekräftige Unterschiede auftreten.

Weitere Informationen finden Sie unter "OMIT()-Funktion" auf Seite 2728.

Testfelder verketten

Das Verketten mehrerer Testfelder kann die Effektivität des FUZZYDUP-Befehls verbessern, indem der Grad an Eindeutigkeit der Testwerte erhöht wird.

Indem Sie zum Beispiel die Felder „Adresse“ und „Stadt“ verketten, vermeiden Sie Fuzzy-Übereinstimmungen zwischen Adressen in unterschiedlichen Städten:

```
FUZZYDUP ON ALLTRIM(Adresse)+ALLTRIM(Stadt) OTHER Adresse City Lieferantennamen LEVDISTANCE 4 DIFFPCT 50 RESULTSIZE 20 EXACT TO "Lieferantennamen_Fuzzy_Duplikates" OPEN
```

Andere Methoden des Vergleichs von Zeichenfolgen

- Die **Funktion DICECOEFFICIENT()** - stellt eine Methode für den Vergleich von Zeichenfolgen dar, welche die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken völlig ignoriert oder weniger stark berücksichtigt.
- Die **Funktionen SOUNDSLIKE() und SOUNDEX()** - bieten eine Methode zum Vergleichen von Zeichenfolgen anhand eines phonetischen (Klang) statt eines orthografischen Vergleichs (Buchstabierung).

FUZZYJOIN-Befehl

Verwenden Sie die Fuzzy-Übereinstimmung, um Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen einzelnen Analytics-Tabelle zu vereinen.

Hinweis

Um nahezu identische Werte in einem einzelnen Zeichenfeld (Fuzzy-Duplikate) zu erkennen, lesen Sie "FUZZYDUP-Befehl" auf Seite 2090.

Informationen über die Zusammenführung von Tabellen mit exakt übereinstimmenden Schlüsselfeldwerten finden Sie in "JOIN-Befehl" auf Seite 2272.

Syntax

```
FUZZYJOIN {DICE PERCENT Prozentsatz NGRAM N-Gramm-Länge|LEVDISTANCE DISTANCE Wert} PKEY primäres_Schlüsselfeld SKEY sekundäres_Schlüsselfeld {FIELDS Pri-märfelder|FIELDS ALL<EXCLUDE Primärfelder <...n>>} <WITH Sekundärfelder|WITH ALL <EXCLUDE Sekundärfelder <...n>>} <IF Test> <OPEN> TO Tabellenname <FIRSTMATCH> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND>
```

Hinweis

Sie können den Befehl FUZZYJOIN nicht lokal für eine Servertabelle ausführen.

Sie müssen den Befehlsnamen FUZZYJOIN vollständig ausschreiben. Eine Abkürzung ist nicht möglich.

Parameter

Name	Beschreibung
DICE PERCENT <i>Prozentsatz</i> NGRAM <i>N-Gramm-Länge</i> LEVDISTANCE <i>DISTANCE Wert</i>	Der zu verwendende Algorithmus für die Fuzzy-Übereinstimmung. DICE - Den Algorithmus „Dice-Koeffizient“ verwenden PERCENT <i>Prozentsatz</i> - Der zulässige Mindestwert des Dice-Koeffizienten zweier Zeichenfolgen, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten Geben Sie einen Dezimalbruch von 0,0000 bis 1,0000 ein (z.B. „0,7500“). Verwenden Sie bis zu vier Dezimalstellen. Bei einer Verringerung des Werts erhöht sich die Anzahl an Übereinstimmungen, da Zeichenfolgen mit einem stärkeren Fuzzy-Grad, also einer größeren Abweichung voneinander, einbezogen werden.

Name	Beschreibung
	◦ NGRAM <i>N-Gramm-Länge</i> - Die zu verwendende <i>N</i>-Gramm-Länge Geben Sie eine ganze Zahl ab 1 an. Wenn die <i>N</i>-Gramm-Länge angehoben wird, wird die Ähnlichkeit der beiden Zeichenfolgen strikter bewertet. <i>N</i>-Gramme sind sich überlappende Teilzeichenfolgen (Zeichenblöcke), in die Vergleichszeichenfolgen im Rahmen der Berechnung des Dice-Koeffizienten aufgeteilt werden. Hinweis Wenn Sie DICE angeben, verwendet der FUZZYJOIN-Befehl die DICECOEFFICIENT()-Funktion in einer IF-Anweisung, um Schlüsselwerte bedingt zusammenzuführen. Genauere Informationen über die Funktion finden Sie unter "Funktion DICECOEFFICIENT()" auf Seite 2570. LEVDISTANCE - Den Algorithmus „Levenshtein-Distanz“ verwenden ◦ DISTANCE <i>Wert</i> - Der zulässige Maximalwert der Levenshtein-Distanz zweier Zeichenfolgen, sodass diese als Fuzzy-Übereinstimmung gelten Geben Sie eine ganze Zahl ab 1 an. Bei einer Steigerung des Werts erhöht sich die Anzahl an Übereinstimmungen, da Zeichenfolgen mit einem stärkeren Fuzzy-Grad, also einer größeren Abweichung voneinander, einbezogen werden. Hinweis Wenn Sie LEVDISTANCE angeben, verwendet der FUZZYJOIN-Befehl die LEVDIST()-Funktion in einer IF-Anweisung, um Schlüsselwerte bedingt zusammenzuführen. Genauere Informationen über die Funktion finden Sie unter "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671. Im Gegensatz zur Funktion schneidet der Algorithmus der Levenshtein-Distanz im Befehl FUZZYJOIN führende und nachgestellte leere Werte ab und beachtet keine Groß-/Kleinschreibung.
PKEY <i>Primärschlüsselfelder</i>	Das Zeichenschlüsselfeld oder der Ausdruck in der Primärtabelle. Sie können nur ein Primärschlüsselfeld festlegen.
SKEY <i>Sekundärschlüsselfeld</i>	Das Zeichenschlüsselfeld oder der Ausdruck in der Sekundärtabelle. Sie können nur ein Sekundärschlüsselfeld festlegen.
FIELDS <i>Primärfelder</i> FIELDS ALL	Die in die zusammengeführte Ausgabedatei einzuschließenden Felder oder Ausdrücke aus der Primärtabelle. ◦ FIELDS <i>Primärfelder</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder aus der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout

Name	Beschreibung
	dargestellt werden. Hinweis Sie müssen das Primärschlüsselfeld explizit festlegen, wenn es in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein soll. Wenn Sie FIELDS ALL angeben, wird es auch eingeschlossen.
EXCLUDE Primärfelder Optional	Nur gültig, wenn eine Fuzzy-Zusammenführung mit FIELDS ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre> <pre>FIELDS ALL Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
WITH Sekundärfelder WITH ALL Optional	Die in die zusammengeführte Ausgabedatei einzuschließenden Felder oder Ausdrücke aus der Sekundärtabelle. ◦ WITH Sekundärfelder - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ WITH ALL - Alle Felder aus der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Hinweis Sie müssen das Sekundärschlüsselfeld explizit festlegen, wenn es in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein soll. Wenn Sie WITH ALL angeben, wird es auch eingeschlossen.
EXCLUDE Sekundärfelder Optional	Nur gültig, wenn eine Fuzzy-Zusammenführung mit WITH ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von WITH ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach WITH ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>WITH ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind. Hinweis Die IF-Bedingung kann die Primärtabelle, die Sekundärtabelle oder beide referenzieren.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetabelle erstellt.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
FIRSTMATCH Optional	Gibt an, dass jeder Primärschlüsselwert mit lediglich dem ersten Vorkommen eines Sekundärschlüsselwerts zusammengeführt wird. Falls das erste Vorkommen eine genaue Übereinstimmung ist, werden alle folgenden Fuzzy-Übereinstimmungen für den Primärschlüsselwert nicht in die zusammengeführte Ausgabetabelle aufgenommen. Wenn Sie FIRSTMATCH nicht angeben, besteht das Standardverhalten von FUZZYJOIN darin, jeden Primärschlüsselwert mit allen Vorkommen von übereinstimmenden Sekundärschlüsseln zusammenzuführen. FIRSTMATCH ist hilfreich, wenn Sie nur wissen möchten, ob es in den beiden Tabellen überhaupt Übereinstimmungen (genaue oder Fuzzy-Übereinstimmungen) gibt, und nicht warten möchten, bis alle Übereinstimmungen ermittelt wurden. Sie können FIRSTMATCH auch verwenden, wenn Sie sicher sind, dass es für jeden Primärschlüsselwert höchstens eine Übereinstimmung in der Sekundärtabelle gibt.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde.

Name	Beschreibung
	Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
ISOLOCALE <i>Gebiets-schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes: ◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLOCALE verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Fuzzy-Übereinstimmung zur Zusammenführung von zwei Tabellen verwenden, um Mitarbeiter zu finden, die auch Lieferanten sein könnten

Im folgenden Beispiel werden die Tabellen „Mitarbeiterstamm“ und „Lieferant“ mit Hilfe des gemeinsamen Schlüsselfelds der Anschrift (Felder „Adresse“ und „Lieferantenstraße“) zusammengeführt.

Der FUZZYJOIN-Befehl erstellt eine neue Tabelle, die entweder aus genauen oder Fuzzy-Übereinstimmungen von Primär- und Sekundärdatensätzen besteht. Das Ergebnis ist eine Liste der Mitarbeiter und Lieferanten, die entweder identische oder ähnliche Adressen haben.

FUZZYJOIN mit dem Algorithmus „Dice-Koeffizient“

```
OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
FUZZYJOIN DICE PERCENT 0,8000 NGRAM 2 PKEY Adresse SKEY Lieferantenstraße
FIELDS Mitarbeiternummer Vorname Nachname Adresse WITH Lieferantennummer
Lieferantenname Lieferantenstraße OPEN TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen"
```

FUZZYJOIN mit dem Algorithmus „Levenshtein-Distanz“

```
OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
FUZZYJOIN LEVDISTANCE DISTANCE 5 PKEY Adresse SKEY Lieferantenstraße
FIELDS Mitarbeiternummer Vorname Nachname Adresse WITH Lieferantennummer
Lieferantenname Lieferantenstraße OPEN TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen"
```

Alle Felder einschließen

Diese Version des FUZZYJOIN-Befehls schließt alle Felder der Primär- und Sekundärtabellen in die zusammengeführte Ausgabetabelle ein.

```

OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
FUZZYJOIN LEVDISTANCE DISTANCE 5 PKEY Adresse SKEY Lieferantenstraße
FIELDS ALL WITH ALL OPEN TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Über-
einstimmungen"

```

Wirksamkeit von Fuzzy-Übereinstimmung verbessern

Im folgenden Beispiel wird die Funktion `SORTWORDS()` verwendet, um die Wirksamkeit von Fuzzy-Übereinstimmungen zwischen den Feldern „Adresse“ und „Lieferantenstraße“ zu verbessern. Durch die Verwendung der Funktion `UPPER()` stellen Sie sicher, dass sich die Groß- und Kleinschreibung nicht auf die Sortierung von Elementen der Schlüsselfeldwerte auswirkt.

```

OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
FUZZYJOIN LEVDISTANCE DISTANCE 5 PKEY SORTWORDS(UPPER(Adresse)) SKEY
SORTWORDS(UPPER(Lieferantenstraße)) FIELDS Mitarbeiternummer Vorname
Nachname Adresse WITH Lieferantenummer Lieferantename Lie-
ferantenstraße OPEN TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen"

```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Fuzzy-Zusammenführung" auf Seite 1143.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Der `FUZZYJOIN`-Befehl unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Dabei spielt es keine Rolle, welchen Fuzzy-Übereinstimmungs-Algorithmus Sie verwenden. „SMITH“ entspricht also „smith“.

Führende und nachgestellte Leerzeichen

Der `FUZZYJOIN`-Befehl schneidet führende und nachgestellte Leerzeichen in Feldern automatisch ab. Dabei spielt es keine Rolle, welchen Fuzzy-Übereinstimmungs-Algorithmus Sie verwenden. Die

TRIM()- oder ALLTRIM()-Funktionen müssen also nicht verwendet werden, wenn die Primär- und Sekundärschlüsselfelder angegeben werden.

Wirkung von FUZZYJOIN verbessern

Drei Techniken können die Wirksamkeit des FUZZYJOIN-Befehls beträchtlich steigern:

- Einzelne Elemente in den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder sortieren
- Generische Elemente aus den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder entfernen
- Werte von Primär- und Sekundärschlüsselfeldern harmonisieren

Durch diese Techniken können Sie striktere Fuzzy-Einstellungen verwenden und dieselben Fuzzy-Übereinstimmungen erhalten, während Sie die Anzahl der Falschmeldungen verringern. Sie können die Techniken separat oder zusammen verwenden.

Einzelne Elemente in Schlüsselfeldwerten sortieren

Die Funktion SORTWORDS() kann die Wirksamkeit des FUZZYJOIN-Befehls verbessern, indem sie einzelne Elemente von Primär- und Sekundärschlüsselfeldern sequenziell sortiert.

Durch das Sortieren von Elementen, zum Beispiel Komponenten einer Adresse, ist es möglich, dass sich Schlüsselfeldwerte mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Schlüsselfeldwerte als Fuzzy-Übereinstimmungen ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "SORTWORDS()-Funktion" auf Seite 2845.

Das Video [Fuzzy Matching Using SORTWORDS\(\)](#) (Fuzzy-Übereinstimmungen mit SORTWORDS, nur auf Englisch) verschafft Ihnen einen Überblick zu SORTWORDS().

Hinweis

Das Sortieren von Elementen in Schlüsselfeldwerten eignet sich am besten bei einer Fuzzy-Zusammenführung nach dem Levenshtein-Distanz-Algorithmus.

Bei einer Fuzzy-Zusammenführung mit dem Dice-Koeffizient-Algorithmus muss das Sortieren von Elementen nicht unbedingt hilfreich sein. Testen Sie Beispieldaten, bevor Sie entscheiden, ob Sie SORTWORDS() in einer Produktionsumgebung zusammen mit dem Dice-Koeffizient-Algorithmus verwenden möchten.

Achtung

Wenn Sie SORTWORDS() zusammen mit dem FUZZYJOIN-Befehl verwenden, müssen Sie SORTWORDS() auf beide zu vergleichende Zeichenfolgen oder Felder anwenden.

Generische Elemente aus den Schlüsselfeldwerten entfernen

Die OMIT()-Funktion kann die Effektivität des FUZZYJOIN-Befehls verbessern, indem generische Elemente wie „GmbH“ oder „AG“ bzw. Zeichen wie Kommas, Punkte und das Kaufmannsund (&)

aus den Werten der Primär- und Sekundärschlüsselfelder entfernt werden.

Durch das Entfernen generischer Elemente und Satzzeichen konzentriert sich die Fuzzy-Zusammenführung nur auf den Teil der Schlüsselfeldwerte, in dem aussagekräftige Unterschiede auftreten könnten.

Weitere Informationen finden Sie unter "OMIT()-Funktion" auf Seite 2728.

Schlüsselfeldwerte harmonisieren

Die Funktionen REPLACE() oder REGEXREPLACE() können die Wirksamkeit des FUZZYJOIN-Befehls verbessern, indem sie variable Ausprägungen desselben Elements der Werte von Primär- und Sekundärschlüsselfelder harmonisieren. Zum Beispiel könnten Sie „Straße“, „Str.“ und „Str“ auf denselben Wert „Str“ harmonisieren.

Durch die Harmonisierung von Elementen ist es möglich, dass sich Schlüsselfeldwerte mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Schlüsselfeldwerte als Fuzzy-Übereinstimmungen ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "REPLACE()-Funktion" auf Seite 2814 für einfache Ersetzungen und unter "REGEXREPLACE()-Funktion" auf Seite 2800 für komplexere Ersetzungen.

GAPS-Befehl

Ermittelt, ob ein numerisches Feld oder ein Datumzeit-Feld in einer Analytics-Tabelle ein oder mehrere Lücken in sequenziellen Daten enthält.

Syntax

```
GAPS <ON> Schlüsselfeld <D> <UNFORMATTED> <PRESORT> <MISSING Limit>
<HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER Fußzeilentext> <IF Test> <WHILE Test>
<FIRST Bereich|NEXT Bereich> <TO {SCREEN|Tabellenname|Dateiname|PRINT}>
<LOCAL> <APPEND> <OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> D	Das Feld oder der Ausdruck, das/der auf Lücken geprüft werden soll. Geben Sie D an, damit das Schlüsselfeld in absteigender Reihenfolge sortiert wird. Die Standard-Sortierfolge ist aufsteigend.
UNFORMATTED Optional	Unterdrückt Seitentitel und Seitenumbrüche, wenn die Ausgabe in eine Datei erfolgt.
PRESORT Optional	Sortiert die Tabelle auf Basis des Schlüsselfelds vor der Ausführung des Befehls. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden.
MISSING <i>Grenze</i> Optional	Die Ausgabeergebnisse beinhalten einzelne fehlende Elemente, nicht jedoch Lückenbereiche. Der Wert <i>Grenze</i> gibt die maximale Anzahl fehlender Elemente an, die für die einzelnen ermittelten Lücken gemeldet werden sollen. Der Standardwert ist 5. Wenn der Grenzwert für eine bestimmte Lücke überschritten wird, werden die fehlenden Elemente für diese Lücke als Bereich gemeldet. Der Wert <i>Grenze</i> ist kein Grenzwert für die Gesamtzahl fehlender Elemente, sondern bezieht sich nur auf die gemeldeten fehlenden Elemente innerhalb einer bestimmten Lücke.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i>	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird.

Name	Beschreibung
Optional	<i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i> , um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i> PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern:

Name	Beschreibung
	- TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.TXT" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: - dieselben Felder - dieselbe Feldanordnung - abzugleichende Felder mit derselben Länge - abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
GAPDUP <i>n</i>	Die Gesamtanzahl an Lücken, Duplikaten oder Gruppen von Fuzzy-Duplikaten, die durch den Befehl identifiziert werden.

Beispiele

Auf fehlende Rechnungsnummern testen.

Sie verwenden GAPS, um sicherzustellen, dass in einer Tabelle **Rechnungen** keine Rechnungsnummern fehlen:

```
OPEN Rechnungen
GAPS ON Rec_Nr PRESORT TO "Rechnungslücken.fil"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Prüfung auf Lücken" auf Seite 1460.

GAPS in Zeichenfeldern verwenden

Neben einem Test von numerischen Feldern oder Datumzeit-Feldern können Sie auch numerische Daten in einem Zeichenfeld auf Lücken untersuchen. Beispielsweise können Sie Schecknummern testen, die typischerweise als Zeichendaten formatiert sind.

Wenn Buchstaben und Zahlen zusammen in einem Zeichenfeld erscheinen, werden nur die Zahlen untersucht und die Buchstaben werden ignoriert.

GETSAPDATA-Befehl

Nach einem parallelen Download von SAP-Daten in Analytics-Tabellen werden diese Tabellen in ein Analytics-Projekt kopiert.

Hinweis

Dem GETSAPDATA-Befehl müssen ein oder mehrere Befehle ACCESSDATA . . . SAP mit dem Parameter ASYNC vorausgehen. Weitere Informationen finden Sie unter "Paralleler Import mehrerer SAP-Tabellen" auf Seite 1903.

Syntax

```
GETSAPDATA
```

Parameter

Dieser Befehl hat keine Parameter.

Beispiele

Paralleles Herunterladen und Importieren mehrerer SAP-Tabellen über den SAP-Konnektor

Sie müssen Daten aus drei SAP-Tabellen, die die Grundlage für die anschließende Analyse bilden, herunterladen und importieren:

- T001
- T002
- T003

Der effizienteste Ansatz ist, die Tabellen parallel herunterzuladen. Sie stellen einen Block von ACCESSDATA-Befehlen zusammen - einen Befehl für jede Tabelle. Jeder Befehl verwendet den Parameter ASYNC, um anzugeben, dass die drei Downloadvorgänge parallel (d. h. asynchron) erfolgen.

Unmittelbar nach dem Block der ACCESSDATA-Befehle verwenden Sie den Befehl GETSAPDATA, um die heruntergeladenen Tabellen in das Analytics-Projekt zu importieren.

```
COMMENT Paralleler Download von SAP-Tabellen

ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T001.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
    SELECT * FROM T001
  ) END_QUERY

ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T002.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
    SELECT * FROM T002
  ) END_QUERY

ACCESSDATA64 CONNECTOR NAME "SAP" USER "irosario" PASSWORD 1 TO
"T003.FIL" CHARMAX 50 MEMOMAX 100 ASYNC SOURCE(ser-
ver-
=192.0.2.255;cl-
ient-
=800;la-
ngua-
ge=EN;i-
nstan-
cenum-
ber=01;variablestringlength=256;TemporaryWorkingDirectory=Default)
  SQL_QUERY(
```

```
SELECT * FROM T003  
) END_QUERY
```

COMMENT Import der drei heruntergeladenen Tabellen in das Analytics-Projekt

```
GETSAPDATA
```


GROUP-Befehl

Führt einen oder mehrere ACLScript-Befehle für einen Datensatz aus, bevor auf den nächsten Datensatz innerhalb der Tabelle übergegangen wird. Die Tabelle wird hierbei nur einmal durchlaufen. Die Befehlsausführung kann durch Bedingungen kontrolliert werden.

Syntax

```
GROUP <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>
  Befehl
  <...n>
<ELSE IF Test>
  Befehl
  <...n>
<ELSE>
  Befehl
  <...n>
END
```

Hinweis
Einige Analytics-Befehle können nicht mit dem GROUP-Befehl verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Befehle, die innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden können" auf Seite 2118.

Parameter

Name	Beschreibung
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde.

Name	Beschreibung
	Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
<i>Befehl <...n></i>	Ein oder mehr ACLScript-Befehle können innerhalb von GROUP ausgeführt werden. Eine vollständige Liste der innerhalb von GROUP unterstützten Befehle finden Sie unter "Befehle, die innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden können" auf Seite 2118. Wenn es einen vorangehenden IF- oder ELSE-IF-Test gibt, muss dieser als „wahr“ ausgewertet werden. Für den Fall, dass der Befehl unter ELSE aufgeführt ist, wird der Befehl ausgeführt, wenn Datensätze vorhanden sind, die von keinem der vorangehenden Befehle verarbeitet wurden. Sie können mehrere Befehle einschließen, wobei jeder Befehl in einer eigenen Zeile beginnt.
ELSE IF <i>Test</i> Optional	Öffnet für den GROUP-Befehl einen ELSE-IF-Block. Die Bedingung überprüft Datensätze, die den GROUP-Befehltest oder vorherige ELSE-IF-Tests nicht bestanden haben. Sie können mehrere ELSE-IF-Tests einschließen, die von oben nach unten überprüft werden, bis der Datensatz mit „wahr“ ausgewertet wird und die Befehle, die dieser ELSE-IF-Anweisung folgen, ausgeführt werden.
ELSE Optional	Öffnet für den GROUP-Befehl einen ELSE-Block. Die nachfolgenden Befehle werden für Datensätze ausgeführt, die bei allen vorherigen Tests mit „falsch“ ausgewertet wurden.
END	Das Ende des GROUP-Befehls.

Beispiele

Einfaches GROUP

Einfache Gruppen beginnen mit einem GROUP-Befehl, dem eine Reihe von Befehlen folgen, und enden mit einem END-Befehl:

```
GROUP
  COUNT
  HISTOGRAM ON Menge MINIMUM 0 MAXIMUM 100 INTERVALS 10
  CLASSIFY ON Ort SUBTOTAL Menge
END
```

GROUP IF

Gruppen mit Bedingungen führen Befehle aus, die sich auf eine wahre oder unwahre Bedingung beziehen. Der folgende GROUP-Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, die in **Produktklasse** einen Wert kleiner als 5 aufweisen:

```
GROUP IF Produktklasse < "05"
  COUNT
  HISTOGRAM ON Menge MINIMUM 0 MAXIMUM 100 INTERVALS 10
  CLASSIFY ON Ort SUBTOTAL Menge
END
```

GROUP IF ...ELSE

Die Datensätze, welche die Testbedingung nicht erfüllen, werden ignoriert, es sei denn, Sie schließen einen ELSE-Block ein.

Einer ELSE-Anweisung kann eine beliebige Anzahl von Befehlen folgen. Im nächsten Beispiel werden alle Datensätze verarbeitet, die der Bedingung nicht entsprechen, indem ihre **Mengenfelder** summiert werden:

```
GROUP IF Produktklasse < "05"
  COUNT
  HISTOGRAM ON Menge MINIMUM 0 MAXIMUM 100 INTERVALS 10
  CLASSIFY ON Ort SUBTOTAL Menge
ELSE
  TOTAL Menge
END
```

GROUP IF...ELSE IF...ELSE

Sie können mehrere ELSE-IF-Blöcke in einer Gruppe angeben, solange jeder ELSE-IF-Block einen unterschiedlichen Test enthält. Im folgenden Beispiel erzeugen die ELSE-IF-Blöcke und der ELSE-Block vier Summen:

```
GROUP IF Produktklasse < "05"
  COUNT
  HISTOGRAM ON Menge MINIMUM 0 MAXIMUM 100 INTERVALS 10
  CLASSIFY ON Ort SUBTOTAL Menge
ELSE IF Produktklasse = "05"
  TOTAL Menge
ELSE IF Produktklasse = "06"
  TOTAL Menge
ELSE IF Produktklasse = "07"
  TOTAL Menge
ELSE
  TOTAL Menge
END
```

Verschachtelte GROUP-Befehle

Verschachtelte Gruppen sind Gruppen, die in anderen Gruppen eingeschlossen sind. Verschachtelte Gruppen sind eine wirksame Möglichkeit, um zu steuern, welche Befehle für welche Datensätze ausgeführt werden. Die meisten Anwendungen erfordern kein derartig fortgeschrittenes Funktionsniveau, aber falls benötigt, steht Ihnen diese Option zur Verfügung.

Wie in anderen Gruppen benutzen Sie den END-Befehl, um eine verschachtelte Gruppe zu beenden. Analytics beginnt die Datenverarbeitung nur nach dem Beenden aller Gruppenbefehle:

```
GROUP IF Produktklasse < "05"
  COUNT
  STRATIFY ON Menge SUBTOTAL Menge MIN 0 MAX 100 INT 10
  GROUP IF Menge > 0
    STATISTICS ON Menge
    HISTOGRAM ON Menge
  END
ELSE
```

```
TOTAL Menge
END
```

In diesem Beispiel werden alle Befehle von COUNT bis einschließlich dem nächsten GROUP-Befehl nur dann ausgeführt, wenn die **Produktklasse** kleiner als 05 ist.

Die Befehle STATISTICS und HISTOGRAM werden ausgeführt, wenn die **Menge** größer als Null ist. Da jedoch der zweite GROUP-Befehl verschachtelt ist, werden die Befehle STATISTICS und HISTOGRAM nur für Datensätze ausgeführt, welche den Bedingungen **Produktklasse** < "05" und **Menge** > "0" entsprechen.

Systemvariablen innerhalb GROUP erstellen

Sie können GROUP verwenden, um mehrere Systemvariablen für einen einzelnen Befehl zu erstellen.

Wenn Sie einen Befehl wie TOTAL, COUNT oder STATISTICS ausführen, wird normalerweise nur eine Systemvariable erstellt. Jedes Mal, wenn Sie den Befehl ausführen, überschreiben Sie den Wert der vorherigen Ausführung des Befehls. Befehle, die innerhalb einer Gruppe ausgeführt werden, erstellen eine spezifische Variable für jede Instanz des Befehls innerhalb von GROUP.

In diesem Beispiel berechnet der Befehl TOTAL die Summe des Felds **Betrag** für jede Produktklasse innerhalb der Tabelle **Metaphor_Trans_2002**. Sobald der Quellcode ausgeführt wird, werden die folgenden Variablen erstellt, die in späteren Befehlen nach GROUP verwendet werden können:

- **TOTAL2** - die Summe des Felds **Betrag** für Produktklasse 03
- **TOTAL3** - die Summe des Felds **Betrag** für Produktklasse 05
- **TOTAL4** - die Summe des Felds **Betrag** für Produktklasse 08
- **TOTAL5** - die Summe des Felds **Betrag** für Produktklasse 09

```
OPEN Metaphor_Trans_2002
GROUP
  TOTAL AMOUNT IF PRODCLS = "03"
  TOTAL AMOUNT IF PRODCLS = "05"
  TOTAL AMOUNT IF PRODCLS = "08"
  TOTAL AMOUNT IF PRODCLS = "09"
END
CLOSE Metaphor_Trans_2002
```

Bemerkungen

Tipp

Ein detailliertes Tutorial für die GROUP- und LOOP-Befehle finden Sie unter "Gruppierung und Schleifen" auf Seite 1711.

Befehle, die innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden können

Die folgende Tabelle enthält die Analytics-Befehle, die innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden können.

Wenn ein Befehl in der folgenden Liste fehlt, kann er innerhalb von GROUP nicht verwendet werden.

AGE	ASSIGN	BENFORD
CLASSIFY	COMMENT	COUNT
CROSSTAB	DUPLICATES	EXPORT
EXTRACT	GAPS	GROUP
HISTOGRAM	JOIN	LIST
LOOP	MERGE	PROFILE
REPORT	SEQUENCE	STATISTICS
STRATIFY	SUMMARIZE	TOTAL
VERIFY		

Gruppierung und Schleifen

Mit dem GROUP-Befehl können Sie mehrere Befehle für einen Datensatz ausführen, bevor zum nächsten Datensatz in der Tabelle gewechselt wird. Dadurch kann die Verarbeitungszeit deutlich verkürzt werden.

Sie können den LOOP-Befehl innerhalb des GROUP-Befehls verwenden, wenn Sie eine Reihe von Befehlen mehrmals für einen Datensatz ausführen müssen.

Einsatz von Variablen mit GROUP

Benutzerdefinierte Variablen

Um eine Variable innerhalb des GROUP-Befehls zu verwenden, definieren Sie die Variable vor dem GROUP-Block.

Hinweis

Sie können eine Variable zwar in einem GROUP-Block initialisieren und definieren, das wird aber nicht empfohlen. In GROUP initialisierte Variablen können bei ihrer Verwendung unerwartete Ergebnisse verursachen.

In einer GROUP können Sie Variablen mit Variablenersatz auswerten. Der Wert der Variablen bleibt mit dem Wert beim Eintritt in GROUP identisch.

Eine Variable können Sie nicht innerhalb von GROUP definieren und dann mit Variablenersatz referenzieren:

```
ASSIGN v_Test = "Hallo"
GROUP
  ASSIGN v_Test2 = "%v_Test% Welt"
  COMMENT Dies wäre ungültig: v_Test3 = "%v_Test2% noch einmal"
END
```

Systemdefinierte Variablen

Einige Befehle wie beispielsweise TOTAL und STATISTICS erstellen Systemvariablen auf Basis von Berechnungen der Befehle. Wenn Sie eine Gruppe zur Ausführung dieser Befehle verwenden, werden sich ergebende Systemvariablen fortlaufend nummeriert. Sie beginnen mit der Zeilennummer innerhalb von GROUP (ohne Leerzeilen) und enden mit n . Der Wert von n erhöht sich mit jeder weiteren Zeilennummer in GROUP um 1.

Hinweis

Sie müssen das Ende von GROUP abwarten, bevor Sie innerhalb von GROUP erstellte systemerstellte Variablen verwenden können. Der Befehl muss für jeden Datensatz in der Tabelle ausgeführt werden, bevor die Variable verfügbar ist. Verwenden Sie diese Variablen nach dem abschließenden Schlüsselwort END von GROUP.

Im folgenden Beispiel erstellt der erste TOTAL-Befehl die Variable TOTAL2 und der zweite Befehl TOTAL4. Beide Variablen können in späteren Befehlen verwendet werden, sobald GROUP beendet ist:

```
GROUP
  TOTAL Rabatt IF Auftragspriorität = "Niedrig"
  ASSIGN v_Var = "Test"
  TOTAL Rabatt IF Auftragspriorität = "Hoch"
END
```

Syntaxanmerkungen

- Die für den GROUP-Befehl ausgeführte mehrzeilige Syntax ist erforderlich, sodass der GROUP-Befehl nicht in die Befehlszeile eingegeben werden kann.
- Jeder GROUP-Befehl muss mit einem END-Befehl abgeschlossen werden.
- Bei Verwendung des GROUP-Befehls in Skripts können Sie die Lesbarkeit des Befehlsblocks verbessern, indem Sie die in der Gruppe aufgelisteten Befehle einrücken. Sie müssen aber nicht einrücken.

HB_API_DELETE-Befehl

Sendet eine DELETE-Anfrage an die HighBond-API.

Syntax

```
HB_API_DELETE HighBond_API_Anforderungs_URL HEADERS Headerinformationen
PASSWORD Zahl <TO Antwortdatei>
```

Parameter

Name	Beschreibung
HighBond_API_Anfrage_URL	Die Anfragedetails für die Diligent One-Ressource. Geben Sie die folgenden Details in der Anfrage-URL an: ◦ Host-Informationen, einschließlich Diligent One-Region ◦ API Versionsnummer (aktuelle Hauptversionsnummer) ◦ Diligent One-Instanzen-ID (Organisations-ID) ◦ Endpunktname der HighBond-API und alle zusätzlichen Endpunktdetails wie die ID-Nummer Beispiel: "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" Die Anfragesyntax einer bestimmten Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.
HEADERS Headerinformationen	Die Informationen des Anfrage-Headers. Geben Sie den Inhaltstyp der HighBond-API-Anfrage im Header an. '{"content-type": "application/vnd.api+json"}'
PASSWORD Zahl	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <i>PASSWORD Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <i>PASSWORD-</i>, dem <i>SET-PASSWORD-Befehl</i> oder dem <i>PASSWORD-Analysetag</i> festgelegtes Kennwort.

Name	Beschreibung							
	<i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-Skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" Auf der gegenüberliegenden Seite. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann <code>PASSWORD Zahl</code> notwendig sein oder auch nicht. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td><code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2"><code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </tbody> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>	Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>							
Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.							
Robots								
TO <i>Antwortdatei</i> Optional	Der Name der Datei mit der Anfrageantwort. Geben Sie <i>Antwortdatei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung <code>*.json</code> an. Beispiel: TO "response.json" Speicherort für die JSON-Antwortdatei Der Speicherort für die JSON-Antwortdatei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen. Skript in Analytics ausführen Standardmäßig wird die JSON-Antwortdatei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Wenn Sie die Datei in einem anderen vorhandenen Ordner speichern möchten, geben Sie einen Dateipfad mit dem Namen an. TO "C:\HighBond API responses\response.json" Skript in Robots ausführen							

Name	Beschreibung
	Wenn Sie ein //RESULT FILE-Tag im Analysekopf angeben, wird die JSON-Antwortdatei als Ausgabe mit jeder im Robot ausgeführten Aufgabe gespeichert. Geben Sie nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.

Bemerkungen

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Anfrage an die HighBond-API sendet, müssen Sie eine Kennwortdefinition im Befehl angeben, der die Anfrage sendet. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der nächsten Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag.
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein.

Methode	Beschreibung
in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.

- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

HB_API_GET-Befehl

Sendet eine GET-Anfrage an die HighBond-API.

Syntax

```
HB_API_GET HighBond_API_Anforderungs_URL HEADERS Headerinformationen  
PASSWORD Zahl TO Antwortdatei
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>HighBond_API_Anfrage_URL</i>	Die Anfragedetails für die Diligent One-Ressource. Geben Sie die folgenden Details in der Anfrage-URL an: ◦ Host-Informationen, einschließlich Diligent One-Region ◦ API Versionsnummer (aktuelle Hauptversionsnummer) ◦ Diligent One-Instanzen-ID (Organisations-ID) ◦ Endpunktname der HighBond-API und alle zusätzlichen Endpunktdetails wie die ID-Nummer Beispiel: <pre>"https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots"</pre> Die Anfragesyntax einer bestimmten Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.
<i>HEADERS Headerinformationen</i>	Die Informationen des Anfrage-Headers. Geben Sie den Inhaltstyp der HighBond-API-Anfrage im Header an. <pre>'{"content-type": "application/vnd.api+json"}'</pre>
<i>PASSWORD Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <i>PASSWORD Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <i>PASSWORD-</i>, dem <i>SET-PASSWORD-Befehl</i> oder dem <i>PASSWORD-Analysetag</i> festgelegtes Kennwort.

Name	Beschreibung							
	<i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-Skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ○ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ○ SET PASSWORD-Befehl ○ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2131. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann <code>PASSWORD Zahl</code> notwendig sein oder auch nicht. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td><code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2"><code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </tbody> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>	Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>							
Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.							
Robots								
TO <i>Antwortdatei</i>	Der Name der Datei mit der Anfrageantwort. Geben Sie <i>Antwortdatei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung <code>*.json</code> an. Beispiel: TO "response.json" Speicherort für die JSON-Antwortdatei Der Speicherort für die JSON-Antwortdatei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen. Skript in Analytics ausführen Standardmäßig wird die JSON-Antwortdatei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Wenn Sie die Datei in einem anderen vorhandenen Ordner speichern möchten, geben Sie einen Dateipfad mit dem Namen an. TO "C:\HighBond API responses\response.json" Skript in Robots ausführen Wenn Sie ein //RESULT FILE-Tag im Analysekopf angeben, wird die JSON-Antwortdatei							

Name	Beschreibung
	als Ausgabe mit jeder im Robot ausgeführten Aufgabe gespeichert. Geben Sie nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.

Beispiele

Liste aller Robots für Ihre Organisation zurückgeben

Im ersten Beispiel wird die JSON-Antwortdatei im Analytics-Projektordner gespeichert:

```
HB_API_GET "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" HEADERS
'{"content-type": "application/vnd.api+json"}' TO "all_robots.json"
```

Im zweiten Beispiel wird die JSON-Antwortdatei in einem anderen Speicherort als dem Analytics-Projektordner gespeichert:

```
HB_API_GET "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" HEADERS
'{"content-type": "application/vnd.api+json"}' TO "C:\HighBond API
responses\all_robots.json"
```

In beiden Beispielen ist die Liste der Robots in der Antwortdatei **all_robots.json** identisch. Beispiel:

```
{
  "data": [
    {
      "id": "17504",
      "type": "robots",
      "attributes": {
        "active_app_version": 4,
        "app_versions_count": 5,
        "name": "Concur T&E Data Integration",
        "category": "acl",
        "drive_system_user": "exYRZqYABvrjHCjV7E7j"
      }
    },
    {
      "id": "24202",
```

```

    "type": "robots",
    "attributes": {
      "active_app_version": 2,
      "app_versions_count": 2,
      "name": "Test_Steele_Adverse_Media",
      "category": "highbond",
      "drive_system_user": "exYRZqYABvrjHCjV7E7j"
    }
  ]
}

```

Den Befehl mit einem Passwort verwenden

Wenn Sie einen Anfragebefehl der HighBond-API in Robots oder in Analytics mit der Offline-Aktivierung verwenden, müssen Sie eine Passwortdefinition im Befehl angeben.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Passwortdefinition in einer Skriptausführung in Robots einrichten. Sie geben das Passwort - ein HighBond-API-Token - an, wenn Sie eine Aufgabe zur Skriptausführung in Robots erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" Auf der gegenüberliegenden Seite.

```

COMMENT
//ANALYTIC Stichprobe von HighBond-API-Anfrage
//PASSWORD 1 HighBond-API-Token:
//RESULT FILE all_robots.json
END

HB_API_GET "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" HEADERS
'{"content-type": "application/vnd.api+json"}' PASSWORD 1 TO "all_
robots.json"

```

Kurzform des Befehls verwenden (nur US-Region)

Wenn sich Ihre Diligent One-Organisation in der AWS-Region für die Vereinigten Staaten befindet, können Sie die Kurzform des Befehls verwenden. Die Kurzform gibt automatisch den Standardteil der API-Anfragedetails und die Kopfzeileninformationen im Hintergrund an.

```
HB_API_GET "robots" TO "all_robots.json"
```

Die nachfolgend aufgeführten Standardwerte sind die automatisch angegebenen Details. Um eine HighBond-API-Anfrage außerhalb Ihrer Standardregion oder -organisation zu stellen, müssen Sie diese explizit in den Anfragedetails angeben.

Standardmäßige Anfragedetails

Die Standardwerte für Diligent One-Region und Diligent One-Organisations-ID hängen von der Umgebung ab, in der das Skript ausgeführt wird.

Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Standardwerte
Analytics (Online-Aktivierung)	Verwendet die Diligent One-Region und die Organisations-ID, die zur Aktivierung von Analytics verwendet wurden.
Analytics (Offline-Aktivierung)	Verwendet die Diligent One-Region und die Organisations-ID, in der das Skript ausgeführt wird.
Robots	

Bemerkungen

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Anfrage an die HighBond-API sendet, müssen Sie eine Kennwortdefinition im Befehl angeben, der die Anfrage sendet. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der nächsten Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben.

Methoden	Beschreibung
(Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortauforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.

4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

HB_API_PATCH-Befehl

Sendet eine PATCH-Anfrage an die HighBond-API.

Syntax

`HB_API_PATCH HighBond_API_Anfrage_URL HEADERS Headerinformationen DATA Payload_Datei PASSWORD Zahl <TO Antwortdatei>`

Parameter

Name	Beschreibung
<i>HighBond_API_Anfrage_URL</i>	Die Anfragedetails für die Diligent One-Ressource. Geben Sie die folgenden Details in der Anfrage-URL an: ◦ Host-Informationen, einschließlich Diligent One-Region ◦ API Versionsnummer (aktuelle Hauptversionsnummer) ◦ Diligent One-Instanzen-ID (Organisations-ID) ◦ Endpunktname der HighBond-API und alle zusätzlichen Endpunktdetails wie die ID-Nummer Beispiel: "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" Die Anfragesyntax einer bestimmten Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.
<i>HEADERS Headerinformationen</i>	Die Informationen des Anfrage-Headers. Geben Sie den Inhaltstyp der HighBond-API-Anfrage im Header an. '{"content-type": "application/vnd.api+json"}'
<i>DATA Payload_Datei</i>	Der Name der Datei mit der Anfrage-Payload. Die Anfrage-Payload enthält die Daten, die Sie an Diligent One senden möchten. Sie nehmen die Daten in eine JSON-Datei auf und verwenden <code>DATA</code>, um in der HighBond-API-Anfrage auf die Datei zu verweisen. Eine Anleitung zum Strukturieren der Payload-Daten für eine bestimmte Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.

Name	Beschreibung
	Geben Sie <i>Payload_Datei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: <pre>DATA "payload.json"</pre> Hinweis Bei Skripts, die in Robots ausgeführt werden sollen, müssen Sie auch ein //FILE-Tag im Analysekopf angeben, der dem <i>DATA-Payload_Datei</i>-Parameter entspricht. Beispiel: <pre>COMMENT //ANALYTIC Test HB API commands //FILE payload.json END</pre> Speicherort für die JSON-Payload-Datei Der Speicherort für die JSON-Payload-Datei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen möchten. Skript in Analytics ausführen Sie können die JSON-Payload-Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt oder in einem anderen Ordner speichern. Wenn Sie die Datei in einem anderen Ordner als dem Projektordner speichern, muss <i>Payload_Datei</i> einen Dateipfad mit dem Dateinamen enthalten: <pre>DATA "C:\HighBond API payloads\payload.json"</pre> Skript in Robots ausführen Laden Sie die JSON-Payload-Datei in die Registerkarte Eingabe/Ausgabe in dem Robot hoch, der das Skript ausführt. Die Datei muss auf der Registerkarte vorhanden sein, bevor Sie das Skript ausführen. Geben Sie in <i>Payload_Datei</i> nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <i>PASSWORD Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <i>PASSWORD</i>-, dem <i>SET-PASSWORD</i>-Befehl oder dem <i>PASSWORD</i>-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322

Name	Beschreibung							
	◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" Auf der nächsten Seite. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann PASSWORD Zahl notwendig sein oder auch nicht. <table> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung PASSWORD Zahl</th></tr> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td>PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2">PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD Zahl	Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD Zahl							
Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.							
Robots								
TO Antwortdatei Optional	Der Name der Datei mit der Anfrageantwort. Geben Sie <i>Antwortdatei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: TO "response.json" Speicherort für die JSON-Antwortdatei Der Speicherort für die JSON-Antwortdatei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen. Skript in Analytics ausführen Standardmäßig wird die JSON-Antwortdatei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Wenn Sie die Datei in einem anderen vorhandenen Ordner speichern möchten, geben Sie einen Dateipfad mit dem Namen an. TO "C:\HighBond API responses\response.json" Skript in Robots ausführen Wenn Sie ein //RESULT FILE-Tag im Analysekopf angeben, wird die JSON-Antwortdatei als Ausgabe mit jeder im Robot ausgeführten Aufgabe gespeichert. Geben Sie nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.							

Bemerkungen

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Anfrage an die HighBond-API sendet, müssen Sie eine Kennwortdefinition im Befehl angeben, der die Anfrage sendet. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: - Der Zweck des Tokens - Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

HB_API_POST-Befehl

Sendet eine POST-Anfrage an die HighBond-API.

Syntax

```
HB_API_POST HighBond_API_Anfrage_URL HEADERS Headerinformationen DATA Payload_Datei PASSWORD Zahl <TO Antwortdatei>
```

Parameter

Name	Beschreibung
HighBond_API_Anfrage_URL	Die Anfragedetails für die Diligent One-Ressource. Geben Sie die folgenden Details in der Anfrage-URL an: ◦ Host-Informationen, einschließlich Diligent One-Region ◦ API Versionsnummer (aktuelle Hauptversionsnummer) ◦ Diligent One-Instanzen-ID (Organisations-ID) ◦ Endpunktname der HighBond-API und alle zusätzlichen Endpunktdetails wie die ID-Nummer Beispiel: "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" Die Anfragesyntax einer bestimmten Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.
HEADERS Headerinformationen	Die Informationen des Anfrage-Headers. Geben Sie den Inhaltstyp der HighBond-API-Anfrage im Header an. '{"content-type": "application/vnd.api+json"}'
DATA Payload_Datei	Der Name der Datei mit der Anfrage-Payload. Die Anfrage-Payload enthält die Daten, die Sie an Diligent One senden möchten. Sie nehmen die Daten in eine JSON-Datei auf und verwenden <code>DATA</code>, um in der HighBond-API-Anfrage auf die Datei zu verweisen. Eine Anleitung zum Strukturieren der Payload-Daten für eine bestimmte Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.

Name	Beschreibung
	Geben Sie <i>Payload_Datei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: <pre>DATA "payload.json"</pre> Hinweis Bei Skripts, die in Robots ausgeführt werden sollen, müssen Sie auch ein //FILE-Tag im Analysekopf angeben, der dem <i>DATA-Payload_Datei</i>-Parameter entspricht. Beispiel: <pre>COMMENT //ANALYTIC Test HB API commands //FILE payload.json END</pre> Speicherort für die JSON-Payload-Datei Der Speicherort für die JSON-Payload-Datei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen möchten. Skript in Analytics ausführen Sie können die JSON-Payload-Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt oder in einem anderen Ordner speichern. Wenn Sie die Datei in einem anderen Ordner als dem Projektordner speichern, muss <i>Payload_Datei</i> einen Dateipfad mit dem Dateinamen enthalten: <pre>DATA "C:\HighBond API payloads\payload.json"</pre> Skript in Robots ausführen Laden Sie die JSON-Payload-Datei in die Registerkarte Eingabe/Ausgabe in dem Robot hoch, der das Skript ausführt. Die Datei muss auf der Registerkarte vorhanden sein, bevor Sie das Skript ausführen. Geben Sie in <i>Payload_Datei</i> nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322

Name	Beschreibung							
	◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2145. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann PASSWORD <i>Zahl</i> notwendig sein oder auch nicht. <table> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i></th></tr> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td>PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2">PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i>	Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i>							
Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.							
Robots								
TO <i>Antwortdatei</i> Optional	Der Name der Datei mit der Anfrageantwort. Geben Sie <i>Antwortdatei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: TO "response.json" Speicherort für die JSON-Antwortdatei Der Speicherort für die JSON-Antwortdatei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen. Skript in Analytics ausführen Standardmäßig wird die JSON-Antwortdatei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Wenn Sie die Datei in einem anderen vorhandenen Ordner speichern möchten, geben Sie einen Dateipfad mit dem Namen an. TO "C:\HighBond API responses\response.json" Skript in Robots ausführen Wenn Sie ein //RESULT FILE-Tag im Analysekopf angeben, wird die JSON-Antwortdatei als Ausgabe mit jeder im Robot ausgeführten Aufgabe gespeichert. Geben Sie nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.							

Beispiele

In einem Diligent One-Projekt ein Problem erstellen

Sie erstellen einen Anfragen-Payload im JSON-Format und speichern den Payload in einer Datei namens `create_issue.json`. Danach nutzen Sie den Befehl `HB_API_POST` und geben im Befehl die Payload-Datei an, um ein Problem im Projekt mit der ID 19756 zu erstellen.

Tipp:

Um schnell eine Payload-Syntax zu erstellen, kopieren Sie den entsprechenden Payload-Syntax-Block aus der [HighBond API Reference](#). Nach dem Kopieren des Payload-Blocks können Sie die Wertepaare entfernen, die leer bleiben sollen.

```
HB_API_POST "https://apis-us.high-bond.com/v1/orgs/11594/projects/19756/issues" HEADERS '{"content-type": "application/vnd.api+json"}' DATA "create_issue.json" PASSWORD 1 TO "hb_api_response.json"
```

Inhalt von `create_issue.json`:

```
{
  "data": {
    "type": "issues",
    "attributes": {
      "description": "Description of issue",
      "owner": "Jane Sleaman",
      "deficiency_type": "Deficiency",
      "title": "Data retention and backup",
      "severity": "High",
      "published": true,
      "identified_at": "2021-11-01T18:15:30Z"
    }
  }
}
```


Bemerkungen

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Anfrage an die HighBond-API sendet, müssen Sie eine Kennwortdefinition im Befehl angeben, der die Anfrage sendet. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der nächsten Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: - Der Zweck des Tokens - Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

HB_API_PUT-Befehl

Sendet eine PUT-Anfrage an die HighBond-API.

Syntax

```
HB_API_PUT HighBond_API_Anfrage_URL HEADERS Headerinformationen DATA Payload_Datei PASSWORD Zahl <TO Antwortdatei>
```

Parameter

Name	Beschreibung
HighBond_API_Anfrage_URL	Die Anfragedetails für die Diligent One-Ressource. Geben Sie die folgenden Details in der Anfrage-URL an: ◦ Host-Informationen, einschließlich Diligent One-Region ◦ API Versionsnummer (aktuelle Hauptversionsnummer) ◦ Diligent One-Instanzen-ID (Organisations-ID) ◦ Endpunktname der HighBond-API und alle zusätzlichen Endpunktdetails wie die ID-Nummer Beispiel: "https://apis-us.highbond.com/v1/orgs/11594/robots" Die Anfragesyntax einer bestimmten Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.
HEADERS Headerinformationen	Die Informationen des Anfrage-Headers. Geben Sie den Inhaltstyp der HighBond-API-Anfrage im Header an. '{"content-type": "application/vnd.api+json"}'
DATA Payload_Datei	Der Name der Datei mit der Anfrage-Payload. Die Anfrage-Payload enthält die Daten, die Sie an Diligent One senden möchten. Sie nehmen die Daten in eine JSON-Datei auf und verwenden <code>DATA</code>, um in der HighBond-API-Anfrage auf die Datei zu verweisen. Eine Anleitung zum Strukturieren der Payload-Daten für eine bestimmte Diligent One-Ressource finden Sie in der HighBond-API-Referenz.

Name	Beschreibung
	Geben Sie <i>Payload_Datei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: <pre>DATA "payload.json"</pre> Hinweis Bei Skripts, die in Robots ausgeführt werden sollen, müssen Sie auch ein //FILE-Tag im Analysekopf angeben, der dem <i>DATA-Payload_Datei</i>-Parameter entspricht. Beispiel: <pre>COMMENT //ANALYTIC Test HB API commands //FILE payload.json END</pre> Speicherort für die JSON-Payload-Datei Der Speicherort für die JSON-Payload-Datei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen möchten. Skript in Analytics ausführen Sie können die JSON-Payload-Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt oder in einem anderen Ordner speichern. Wenn Sie die Datei in einem anderen Ordner als dem Projektordner speichern, muss <i>Payload_Datei</i> einen Dateipfad mit dem Dateinamen enthalten: <pre>DATA "C:\HighBond API payloads\payload.json"</pre> Skript in Robots ausführen Laden Sie die JSON-Payload-Datei in die Registerkarte Eingabe/Ausgabe in dem Robot hoch, der das Skript ausführt. Die Datei muss auf der Registerkarte vorhanden sein, bevor Sie das Skript ausführen. Geben Sie in <i>Payload_Datei</i> nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <i>PASSWORD Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <i>PASSWORD</i>-, dem <i>SET-PASSWORD</i>-Befehl oder dem <i>PASSWORD</i>-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322

Name	Beschreibung							
	◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" Auf der gegenüberliegenden Seite. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann PASSWORD <i>Zahl</i> notwendig sein oder auch nicht. <table> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i></th></tr> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td>PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2">PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i>	Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung PASSWORD <i>Zahl</i>							
Analytics (Online-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	PASSWORD <i>Zahl</i> ist erforderlich.							
Robots								
TO <i>Antwortdatei</i> Optional	Der Name der Datei mit der Anfrageantwort. Geben Sie <i>Antwortdatei</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung *.json an. Beispiel: TO "response.json" Speicherort für die JSON-Antwortdatei Der Speicherort für die JSON-Antwortdatei hängt davon ab, wo Sie das Skript ausführen. Skript in Analytics ausführen Standardmäßig wird die JSON-Antwortdatei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Wenn Sie die Datei in einem anderen vorhandenen Ordner speichern möchten, geben Sie einen Dateipfad mit dem Namen an. TO "C:\HighBond API responses\response.json" Skript in Robots ausführen Wenn Sie ein //RESULT FILE-Tag im Analysekopf angeben, wird die JSON-Antwortdatei als Ausgabe mit jeder im Robot ausgeführten Aufgabe gespeichert. Geben Sie nur den Dateinamen an. Geben Sie keinen Dateipfad an.							

Bemerkungen

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Anfrage an die HighBond-API sendet, müssen Sie eine Kennwortdefinition im Befehl angeben, der die Anfrage sendet. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der nächsten Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: - Der Zweck des Tokens - Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

HELP-Befehl

Zeigt die Hilfedokumente für Analytics in einem Browser an.

Syntax

```
HELP
```

HISTOGRAM-Befehl

Gruppiert Datensätze auf Basis von Werten in einem Zeichenfeld oder einem numerischen Feld, zählt die Anzahl der Datensätze in jeder Gruppe und zeigt die Gruppen und Auszählungen in einem Balkendiagramm an.

Syntax

```
HISTOGRAM {<ON> Zeichenfeld|<ON> numerisches_Feld MINIMUM Wert MAXIMUM Wert
{<INTERVALS Zahl>|FREE Intervallwert <...n> Letztes_Intervall}} <TO
{SCREEN|Dateiname|GRAPH|PRINT}> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT
Bereich> <HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER Fußzeilentext> <KEY Trennfeld>
<SUPPRESS> <COLUMNS Zahl> <APPEND> <OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON Zeichenfeld	Das Zeichenfeld oder der Ausdruck, das/der für das Histogramm verwendet werden soll.
ON numerisches_Feld	Das numerische Feld oder der Ausdruck, das/der für das Histogramm verwendet werden soll.
MINIMUM Wert	Nur für numerische Felder anwendbar. Der Mindestwert des ersten numerischen Intervalls. MINIMUM ist optional, wenn Sie FREE verwenden, ansonsten muss es angegeben werden.
MAXIMUM Wert	Nur für numerische Felder anwendbar. Der Maximalwert des letzten numerischen Intervalls. MAXIMUM ist optional, wenn Sie FREE verwenden, ansonsten muss es angegeben werden.
INTERVALS Zahl Optional	Nur für numerische Felder anwendbar. Die Anzahl der gleich großen Intervalle, die von Analytics im Bereich zwischen Minimal- (MINIMUM) und Maximalwert (MAXIMUM) erstellt werden. Wenn Sie keine Anzahl von Intervallen angeben, wird der Standardwert verwendet. Der Standardwert wird im Dialogfeld Optionen auf der Registerkarte Befehl im Feld Intervalle festgelegt.

Name	Beschreibung
FREE <i>Intervallwert</i> <...n> <i>Letztes_Intervall</i> Optional	Nur für numerische Felder anwendbar. Erstellt benutzerdefinierte Intervalle, indem je Intervall der Anfangspunkt sowie der Endpunkt des letzten Intervalls angegeben werden. Wenn Sie Werte für MINIMUM und MAXIMUM festlegen, sind diese Werte der Anfangspunkt des ersten Intervalls und der Endpunkt des letzten Intervalls. Durch jeden <i>Intervallwert</i> wird dann ein zusätzliches Intervall innerhalb des Bereichs erstellt. Die von Ihnen angegebenen Intervallwerte müssen größer als der Wert MINIMUM und genauso groß oder kleiner als der Wert MAXIMUM sein. Intervallwerte müssen in numerischer Reihenfolge angegeben werden und dürfen keine doppelten Werte enthalten: FREE -1000; 0; 1000; 2000; 3000 Wenn Sie sowohl FREE als auch INTERVALS angeben, wird INTERVALS ignoriert.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> GRAPH PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code> ◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker. Hinweis In eine Datei ausgegebene Histogrammergebnisse werden als Textdarstellung eines Balkendiagramms angezeigt.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.

Name	Beschreibung
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ○ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ○ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
KEY <i>Trennfeld</i> Optional	Das Feld oder der Ausdruck zur Gruppierung der Zwischensummenberechnungen. Bei jeder Änderung des Werts von <i>Trennfeld</i> wird eine Zwischensumme berechnet. <i>Trennfeld</i> muss ein Zeichenfeld oder -ausdruck sein. Sie können nur ein einziges Feld angeben. Es kann jedoch auch ein Ausdruck verwendet werden, der mehrere Felder enthält.
SUPPRESS Optional	Werte über dem Wert MAXIMUM und unter dem Wert MINIMUM werden von der Befehlsausgabe ausgeschlossen.
COLUMNS <i>Zahl</i> Optional	Die Länge der X-Achse in der Textdarstellung des Balkendiagramms, wenn Sie Histogrammergebnisse in eine Textdatei ausgeben. Der Wert <i>Zahl</i> ist die Anzahl der Zeichen (Textspalten), die für die X-Achse und die Bezeichnungen der Y-Achse verwendet werden. Wenn Sie COLUMNS nicht angeben, wird der Standardwert von 78 Zeichen verwendet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Beispiele

Grundlegendes Histogramm für Stundenlöhne

Sie verwenden HISTOGRAM, um ein Diagramm mit der Verteilung der Stundenlöhne zwischen 0 und 100 Dollar zu erstellen:

```
HISTOGRAM ON Tarif MINIMUM 0 MAXIMUM 100 TO GRAPH
```

Histogramm mit definierten Intervallen für Stundenlöhne

Als Fortsetzung des vorigen Beispiels verwenden Sie HISTOGRAM, um die Diagrammbereiche sinnvoller festzulegen.

Die meisten Stundenlöhne liegen zwischen 20 und 50 Dollar. Daher umfasst das Diagramm die folgende Anzahl von Intervallen:

- drei im Bereich von 20 bis 50
- eines für 0 bis 20

- eines für 50 bis 100
- eines für über 100

```
HISTOGRAM ON Tarif MINIMUM 0 MAXIMUM 100 FREE 20;30;40;50;100 TO GRAPH
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Erstellen von Histogrammen" auf Seite 1568.

Niedrige und hohe Werte füllen

Sie können die Befehle STATISTICS oder PROFILE vor der Ausführung des Befehls HISTOGRAM für ein numerisches Feld durchführen, um die Parameterwerte MINIMUM und MAXIMUM automatisch mit den niedrigsten und höchsten Werten des Felds zu füllen.

Verbundene Befehle

Das Erstellen eines Histogramms für ein Zeichenfeld ähnelt dem Klassifizieren. Das Erstellen eines Histogramms für ein numerisches Feld ähnelt der Verteilung.

Anders als andere Gruppierungsoperationen in Analytics unterstützen Histogramme keine Zwischensummen numerischer Felder.

IF-Befehl

Gibt eine Bedingung an, die wahr sein muss, damit ein Befehl ausgeführt wird.

Syntax

```
IF Test Befehl
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Test</i>	Die Bedingung, die für <i>Befehl</i> erfüllt sein muss, damit er ausgeführt wird.
<i>Befehl</i>	Gültige ACLScript-Befehle, die auszuführen sind, falls <i>Test</i> als „wahr“ ausgewertet wird.

Beispiele

Befehl bedingt ausführen

Sie möchten CLASSIFY für eine Tabelle ausführen, aber nur wenn die Variable *v_Zähler* größer als zehn ist:

```
IF v_Zähler > 10 CLASSIFY ON Speicherort TO "Anzahl_nach_Ort.fil" OPEN
```

Einen Befehl auf Basis einer Benutzerentscheidung ausführen

Sie möchten dem Skriptbenutzer die Entscheidung überlassen, ob die Tabelle klassifiziert werden soll.

In Ihr Skript nehmen Sie ein Dialogfeld mit einem Kontrollkästchen auf, bei dessen Auswahl der CLASSIFY-Befehl ausgeführt werden darf. Das Kontrollkästchen speichert einen Eingabewert „Wahr“ oder „Falsch“ in der logischen Variable *v_Kontrollkästchen_Klassifizierung*.

Wenn Sie einen IF-Test durchführen, um den Wert von *v_Kontrollkästchen_Klassifizierung* zu ermitteln, und der Wert „Wahr“ ist, wird CLASSIFY ausgeführt:

```
IF v_Kontrollkästchen_Klassifizierung=T CLASSIFY ON Ort TO "Anzahl_
nach_Ort.fil" OPEN
```

Bemerkungen

Tipp

Detaillierte Tutorials für den IF-Befehl und den IF-Parameter finden Sie unter "In Skripts Entscheidungen fällen" auf Seite 1685 und "Kontrollstrukturen" auf Seite 1707.

IF-Befehl im Vergleich mit dem IF-Parameter

Die Logik des IF-Befehls unterscheidet sich vom IF-Parameter, der von den meisten Befehlen unterstützt wird:

- **IF-Befehl** - Ermittelt anhand des Werts des Testausdrucks, ob der zugeordnete Befehl ausgeführt wird oder nicht.
- **IF-Parameter** - Ermittelt anhand des Werts des Testausdrucks, ob der Befehl für jeden Datensatz einer Analytics-Tabelle ausgeführt wird oder nicht.

Entscheidungen in Skripts

Sie können in ein Skript eine Reihe von IF-Befehlstests eingeben und verschiedene auf dem Ergebnis basierende Befehle ausführen. Der IF-Befehl kann auch verwendet werden, um den Wert einer Variablen daraufhin zu prüfen, ob eine weitere Verarbeitung erfolgen soll.

IMPORT ACCESS-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Microsoft-Access-Datenbankdatei definiert und importiert wird.

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, damit der IMPORT ACCESS-Befehl funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Syntax

```
IMPORT ACCESS TO Tabelle <PASSWORD Zahl> Importdateiname FROM Quelldateiname
TABLE Eingabe_Tabellenname CHARMAX maximale_Feldlänge MEMOMAX maximale_Feld-
Länge
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
PASSWORD <i>Zahl</i> Optional	Wird nur mit kennwortgeschützten Access-Dateien verwendet. Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird.

Name	Beschreibung
	Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ◦ "C:\Daten\Rechnungen.FIL" ◦ "Daten\Rechnungen.FIL"
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ◦ "C:\Daten\<i>Quelldateiname</i>" ◦ "Daten\<i>Quelldateiname</i>"
TABLE <i>Eingabe_</i> <i>Tabellenname</i>	Der Name der zu importierenden Tabelle in der Microsoft-Access-Datenbankdatei.
CHARMAX <i>maximale_</i> <i>Feldlänge</i>	Die maximale Länge eines beliebigen Felds der Analytics-Tabelle (in Zeichen), dessen Ursprung Zeichendaten in der zu importierenden Quelldatendatei sind. Sie können 1 bis 255 Zeichen angeben. Durch die Fähigkeit, Felder abzukürzen, wird verhindert, dass die Gesamt-Datensatzlänge aufgrund langer Werte die vom Importprozess unterstützten Werte überschreitet: ◦ 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) ◦ 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics)
MEMOMAX <i>maximale_</i> <i>Feldlänge</i>	Die maximale Länge (in Zeichen) von Text-, Notizen- oder Memofeldern, die Sie importieren. Sie können 1 bis 32767 Zeichen angeben (Nicht-Unicode-Analytics) oder 16383 Zeichen (Unicode-Analytics).

Beispiele

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Microsoft-Access-Datenbankdatei importieren" auf Seite 294.

In eine Tabelle importieren

Es liegt eine Microsoft-Access-Datei mit dem Namen **Zulässige_Codes.mdb** vor. Sie müssen aus der Datei die Tabelle **[Zulässige_Codes]** in Analytics importieren. Hierzu verwenden Sie den folgenden Befehl und erstellen in Analytics eine Tabelle namens **zul_Codes**.

Die Länge der importierten Zeichen- oder Memofelder wird auf den längsten Feldwert oder den maximalen Zeichenwert gesetzt, falls dieser kürzer ist:

```
SET ECHO NONE
SET PASSWORD 1 TO "qr347wx"
SET ECHO ON
IMPORT ACCESS TO zul_Codes PASSWORD 1 "C:\ACL DATA\Beispiel-Daten-
dateien\Zulässige_Codes.fil" FROM "Zulässige_Codes.mdb" TABLE "[Zuläs-
sige_Codes]" CHARMAX 60 MEMOMAX 70
```

IMPORT DELIMITED-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Textdatei mit Trennzeichen definiert und importiert wird.

Syntax

```
IMPORT DELIMITED TO Tabelle Importdateiname FROM Quelldateiname <SERVER Profilname> Quellzeichencodierung SEPARATOR {Zeichen|TAB|SPACE} QUALIFIER {Zeichen|NONE} <CONSECUTIVE> STARTLINE Zeilennummer <KEEPTITLE> <CRCLEAR> <LFCLEAR> <REPLACENULL> <ALLCHAR> {ALLFIELDS|[Feldsyntax] <...n> <IGNORE Feldnummer> <...n>}
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Name Typ AT Startposition DEC Wert WID Bytes PIC Format AS Anzeigename
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: „C:\Daten\Rechnungen.FIL“ „Daten\Rechnungen.FIL“

Name	Beschreibung															
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ◦ "C:\Daten\<i>Quelldateiname</i>" ◦ "Daten\<i>Quelldateiname</i>"															
SERVER <i>Profilname</i> Optional	Der Serverprofilname für den AX Server, auf dem sich die zu importierenden Daten befinden.															
<i>Quellzeichencodierung</i>	Der Zeichensatz und die Codierung der Quelldaten. In Abhängigkeit von der Analytics-Edition, die Sie verwenden, und der Codierung Ihrer Quelldaten legen Sie den geeigneten Code fest: <table><tr><th>Code</th><th>Analytics-Edition</th><th>Codierung von Quelldaten</th></tr><tr><td>0</td><td>Nicht-Unicode-Edition</td><td>alle Daten</td></tr><tr><td>0</td><td>Unicode-Edition</td><td>ASCII-Daten</td></tr><tr><td>2</td><td>Unicode-Edition</td><td>Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE</td></tr><tr><td>3 <i>numerischer Code</i></td><td>Unicode-Edition</td><td> Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text, und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein. </td></tr></table>	Code	Analytics-Edition	Codierung von Quelldaten	0	Nicht-Unicode-Edition	alle Daten	0	Unicode-Edition	ASCII-Daten	2	Unicode-Edition	Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE	3 <i>numerischer Code</i>	Unicode-Edition	Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text, und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein.
Code	Analytics-Edition	Codierung von Quelldaten														
0	Nicht-Unicode-Edition	alle Daten														
0	Unicode-Edition	ASCII-Daten														
2	Unicode-Edition	Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE														
3 <i>numerischer Code</i>	Unicode-Edition	Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text, und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein.														
SEPARATOR <i>Zeichen</i> TAB SPACE	Das Trennzeichen, das zwischen Feldern in den Quelldaten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Sie können einen Tab oder ein Leerzeichen als Trennzeichen festlegen, indem Sie das Zeichen zwischen doppelten Anführungszeichen schreiben oder ein Schlüsselwort verwenden: ◦ SEPARATOR " " oder SEPARATOR TAB ◦ SEPARATOR " " oder SEPARATOR SPACE															
QUALIFIER <i>Zeichen</i> NONE	Das Zeichen des Textkennzeichners in den Quelldaten, das zur Umschließung und Identifizierung von Feldwerten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Wenn Sie doppelte Anführungszeichen als Textkennzeichner verwenden möchten, setzen Sie diese in einfache Anführungszeichen: QUALIFIER ' '.															

Name	Beschreibung
	Sie können auf eine der beiden Arten festlegen, dass es keine Textkennzeichner gibt: ◦ <code>QUALIFIER ""</code> ◦ <code>QUALIFIER NONE</code>
CONSECUTIVE Optional	Aufeinanderfolgende Textkennzeichner werden als einzelne Kennzeichner behandelt.
STARTLINE <i>Zeilennummer</i>	Die Zeilennummer, ab der die Datei gelesen wird. Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen einer Datei Kopfzeileninformationen enthalten, die Sie nicht benötigen, geben Sie <code>STARTLINE 4</code> ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen.
KEEPTITLE Optional	◦ KEEPTITLE mit ALLFIELDS - Die Zeilennummer von STARTLINE als Feldnamen und nicht als Daten behandeln. Falls KEEPTITLE ausgelassen wird, werden generische Feldnamen verwendet und die durch STARTLINE festgelegte Zeilennummer wird als Daten behandelt. ◦ KEEPTITLE mit individueller FIELD-Syntax - Die Zeilennummer von STARTLINE wird nicht importiert. <i>FIELD Name</i> Gibt die Feldnamen an. Falls KEEPTITLE ausgelassen wird, wird die durch STARTLINE festgelegte Zeilennummer als Daten behandelt. <i>FIELD Name</i> Gibt die Feldnamen an.
CRCLEAR Optional	Ersetzt CR-Zeichen (Wagenrücklauf), die zwischen Textkennzeichnern auftreten, durch Leerzeichen. Sie müssen QUALIFIER mit einem <i>Zeichenwert</i> angeben, um CRCLEAR zu verwenden. Wenn Sie sowohl CRCLEAR als auch LFCLEAR verwenden, muss CRCLEAR zuerst angegeben werden.
LFCLEAR Optional	Ersetzt LF-Zeichen (Zeilenvorschub), die zwischen Textkennzeichnern auftreten, durch Leerzeichen. Sie müssen QUALIFIER mit einem <i>Zeichenwert</i> angeben, um LFCLEAR zu verwenden. Wenn Sie sowohl CRCLEAR als auch LFCLEAR verwenden, muss CRCLEAR zuerst angegeben werden.
REPLACENULL Optional	Ersetzt NUL-Zeichen in der Datei mit Trennzeichen durch Leerzeichen. Die Anzahl der ersetzten NUL-Zeichen wird im Protokoll aufgezeichnet.
ALLCHAR Optional	Der Zeichendatentyp wird automatisch allen importierten Feldern zugewiesen.

Name	Beschreibung				
	Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Textdateien mit Trennzeichen. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. ALLCHAR ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.				
ALLFIELDS	Alle Felder in der Quelldatendatei werden importiert. Informationen, wie Analytics bei der Verwendung von ALLFIELDS Datentypen zuweist, finden Sie in "Bemerkungen" auf Seite 2172. Hinweis Wenn Sie ALLFIELDS festlegen, geben Sie keine individuelle FIELD-Syntax oder IGNORE an.				
FIELD <i>Name Typ</i>	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Informationen zum <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2172. Hinweis <i>Typ</i> wird ignoriert, falls Sie ALLCHAR verwenden.				
AT <i>Startposition</i>	Die Startposition des Felds innerhalb der Analytics-Datendatei in Bytes. Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> In Unicode-Analytics sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
DEC <i>Wert</i>	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder. Hinweis DEC wird ignoriert, falls Sie ALLCHAR verwenden.				
WID <i>Bytes</i>	Die Feldlänge in Bytes im Analytics-Tabellenlayout.				

Name	Beschreibung				
	Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie in Unicode-Analytics nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
PIC <i>Format</i>	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ○ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ○ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als <code>"MM/TT/JJJJ"</code> eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden. Hinweis PIC wird ignoriert, falls Sie ALLCHAR verwenden.				
AS <i>Anzeigename</i>	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der Anzeigename mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: <code>AS ""</code>. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.				
IGNORE <i>Feldnummer</i> <...n> Optional	Schließt das Feld aus dem Tabellenlayout aus. <i>Feldnummer</i> legt die Position des ausgeschlossenen Felds in der Quelldatendatei fest. Beispiel: <code>IGNORE 5</code> schließt das fünfte Feld in der Quelldatendatei vom Analytics-Tabellenlayout aus.				

Name	Beschreibung
	Hinweis Die Daten des Felds werden noch immer importiert, sind aber nicht definiert und werden in der neuen Analytics-Tabelle nicht erscheinen. Falls notwendig, können die Daten später definiert und der Tabelle hinzugefügt werden. Um zu verhindern, dass ein Feld importiert wird, geben Sie es bei der Festlegung der einzelnen Felder nicht an.

Beispiele

Alle Felder importieren

Sie importieren alle Felder von einer durch Kommas getrennten Datei in die Analytics-Tabelle **Mitarbeiter**. Die Datei verwendet doppelte Anführungszeichen als Textkennzeichner. Die Datentypen werden automatisch auf Basis der unter "Bemerkungen" auf Seite 2172 dargestellten Regeln zugewiesen:

```
IMPORT DELIMITED TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mit-
arbeiter.csv" 0 SEPARATOR "," QUALIFIER '"' CONSECUTIVE STARTLINE 1
KEEPTITLE ALLFIELDS
```

Alle Felder importieren, automatisch den Zeichendatentyp zuweisen

Sie importieren alle Felder von einer durch Kommas getrennten Datei in die Analytics-Tabelle **Mitarbeiter**. Die Datei verwendet doppelte Anführungszeichen als Textkennzeichner. Allen importierten Feldern wird automatisch der Zeichendatentyp zugewiesen:

```
IMPORT DELIMITED TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mit-
arbeiter.csv" 0 SEPARATOR "," QUALIFIER '"' CONSECUTIVE STARTLINE 1
KEEPTITLE ALLCHAR ALLFIELDS
```

Festgelegte Felder importieren, automatisch den Zeichendatentyp zuweisen

Sie importieren festgelegte Felder von einer durch Tabulatoren getrennten Datei in die Analytics-Tabelle **Mitarbeiter**. Die Datei verwendet doppelte Anführungszeichen als Textkennzeichner. Allen importierten Feldern wird automatisch der Zeichendatentyp zugewiesen:

```
IMPORT DELIMITED TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mit-
arbeiter.csv" 0 SEPARATOR TAB QUALIFIER '"' CONSECUTIVE STARTLINE 1
KEEPTITLE ALLCHAR FIELD "Vorname" C AT 1 DEC 0 WID 25 PIC "" AS "Vor-
name" FIELD "Nachname" C AT 26 DEC 0 WID 25 PIC "" AS "Nachname" FIELD
"Kartenummer" C AT 51 DEC 0 WID 16 PIC "" AS "Kartennr" FIELD "Mitnr"
C AT 67 DEC 0 WID 6 PIC "" AS "Mitnr" FIELD "Anstellungsdatum" C AT 73
DEC 0 WID 10 PIC "" AS "Anstellungsdatum" FIELD "Gehalt" C AT 83 DEC 0
WID 5 PIC "" AS "" FIELD "Bonus_2016" C AT 88 DEC 0 WID 10 PIC "" AS
"Bonus 2016"
```

Festgelegte Felder importieren, Datentypen individuell zuweisen

Sie importieren festgelegte Felder von einer mit Semikolons getrennten Datei in die Analytics-Tabelle **Mitarbeiter**. Die Datei verwendet keine Textkennzeichner. Sie geben den Datentyp jedes importierten Felds an:

```
IMPORT DELIMITED TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mit-
arbeiter.csv" 0 SEPARATOR ";" QUALIFIER "" CONSECUTIVE STARTLINE 1
KEEPTITLE FIELD "Vorname" C AT 1 DEC 0 WID 25 PIC "" AS "Vorname"
FIELD "Nachname" C AT 26 DEC 0 WID 25 PIC "" AS "Nachname" FIELD "Kar-
tennummer" C AT 51 DEC 0 WID 16 PIC "" AS "Kartennr" FIELD "Mitnr" C
AT 67 DEC 0 WID 6 PIC "" AS "Mitnr" FIELD "Anstellungsdatum" D AT 73
DEC 0 WID 10 PIC "MM/TT/JJJJ" AS "Anstellungsdatum" FIELD "Gehalt" N
AT 83 DEC 0 WID 5 PIC "" AS "" FIELD "Bonus_2016" N AT 88 DEC 2 WID 10
PIC "" AS "Bonus 2016"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Textdatei mit Trennzeichen importieren" auf Seite 296.

Wie Analytics bei der Verwendung von ALLFIELDS Datentypen zuweist

Wenn Sie statt einer individuellen Definition von Feldern den Parameter ALLFIELDS verwenden, untersucht Analytics eine Teilmenge der Datensätze am Beginn der Datei mit Trennzeichen und weist die Datentypen den Feldern auf Basis der unten dargestellten Regeln zu.

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern, falls notwendig, unterschiedliche Datentypen zuweisen (wie Numerisch oder Datumzeit) und Formateinzelheiten festlegen.

Beschreibung der Feldwerte in der Datei mit Trennzeichen	Beispiele	Zugewiesener Datentyp
Durch Textkennzeichner umschlossene Werte	"ABC Suppliers" "6.990,75"	Zeichen
Werte beinhalten ein nicht numerisches Zeichen an einer beliebigen Stelle innerhalb des Felds, mit Ausnahme von Kommas und Punkten, die als numerische Trennzeichen verwendet werden, und dem Minuszeichen (-)	\$995 (995)	Zeichen
Werte beinhalten lediglich Zahlen, numerische Trennzeichen oder das Minuszeichen	6.990,75 -6.990,75 995	Numerisch
Ein Feld enthält ein oder mehrere leere Werte		Zeichen
Datumzeit-Werte mit Trennzeichen oder alphanumerischen Monaten	2016/12/31 31. Dez. 2016	Zeichen
Datumzeit-Werte die nur aus Zahlen bestehen	20161231	Numerisch

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C.`

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME
E	EBCDIC
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED
Q	BASIC
R	MICRO
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS

Buchstabe	Analytics-Datentyp
Z	ZONED

IMPORT EXCEL-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem ein Microsoft-Excel-Arbeitsblatt oder ein benannter Bereich definiert und importiert wird.

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, damit der IMPORT EXCEL-Befehl mit älteren Excel-Dateien (*.xls) funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

Syntax

```
IMPORT EXCEL TO Tabelle Importdateiname FROM Quelldateiname TABLE Ein-  
gabearbeitsblatt_oder_benannter_Bereich <KEEPTITLE> <STARTLINE Zeilennummer>  
<ALLCHAR> {ALLFIELDS|CHARMAX maximale_Feldlänge [Feldsyntax] <...n> <IGNORE  
Feldnummer> <...n>} <OPEN>
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Importname Typ {PIC Format|WID Zeichen DEC Wert} AS Anzeigename
```

Hinweis

Sie müssen die Parameter von IMPORT EXCEL in genau derselben Reihenfolge wie oben angegeben bzw. wie in der folgenden Tabelle festlegen. Analytics kann aus einer Excel-Arbeitsmappe nicht importieren, wenn für sie die geschützte Ansicht aktiviert ist. Sie müssen erst das Bearbeiten der Arbeitsmappe aktivieren, die Arbeitsmappe speichern sowie schließen und dann den Import durchführen.

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ○ "C:\Daten\Rechnungen.FIL" ○ "Daten\Rechnungen.FIL"
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ○ "C:\Daten\Quelldateiname" ○ "Daten\Quelldateiname"
TABLE <i>Arbeitsblatt_oder_benannter_Bereich</i>	Das zu importierende Arbeitsblatt oder der benannte Bereich aus der Excel-Quelldatendatei. Anforderungen: ○ Fügen Sie am Ende des Arbeitsblattnamens das Zeichen „\$“ hinzu. Beispiel: TABLE "Firmenkreditkarten\$" ○ Legen Sie einen benannten Bereich genauso fest, wie er in Excel angezeigt wird. Beispiel: TABLE "Mitarbeiterumsatz" ○ Geben Sie <i>Arbeitsblatt_oder_benannter_Bereich</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an.
KEEPTITLE Optional	○ KEEPTITLE mit ALLFIELDS oder CHARMAX - Die Zeilennummer von STARTLINE als Feldnamen und nicht als Daten behandeln. Falls KEEPTITLE ausgelassen wird, werden generische Feldnamen verwendet und die durch STARTLINE festgelegte Zeilennummer wird als Daten behandelt. ○ KEEPTITLE mit individueller FIELD-Syntax - Die Zeilennummer von STARTLINE wird nicht importiert. FIELD <i>Name</i> Gibt die Feldnamen an. Falls KEEPTITLE ausgelassen wird, wird die durch STARTLINE festgelegte Zeilennummer als Daten behandelt. FIELD <i>Name</i> Gibt die Feldnamen an.
STARTLINE	Die Zeilennummer, ab der das Arbeitsblatt gelesen wird.

Name	Beschreibung
<i>Zeilennummer</i> Optional	Beispiel: Wenn die ersten drei Zeilen eines Arbeitsblatts Kopfzeileninformationen enthalten, die Sie nicht benötigen, geben Sie <code>STARTLINE 4</code> ein, um den Lesevorgang der Daten in der vierten Zeile zu beginnen. Wenn Sie STARTLINE nicht angeben, ist die Startzeile die erste Zeile des Arbeitsblattes. Hinweis Die Startzeile eines benannten Bereichs ist stets die erste Zeile des benannten Bereichs, unabhängig von der STARTLINE-Einstellung.
ALLCHAR Optional	Der Zeichendatentyp wird automatisch allen importierten Feldern zugewiesen. Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Excel-Dateien. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinzelheiten festlegen. ALLCHAR ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.
ALLFIELDS	Alle Felder in der Quelldatendatei werden importiert. Hinweis Wenn Sie ALLFIELDS festlegen, geben Sie keine individuelle FIELD-Syntax, CHARMAX oder IGNORE an.
<i>CHARMAX maximale_Feldlänge</i>	Die maximale Länge in Zeichen für jedes Feld in der Analytics-Tabelle, dessen Ursprung Zeichendaten in der Excel-Quelldatendatei sind. Daten in der Excel-Datei, die die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten. Alle Felder in der Excel-Datei werden unabhängig von ihrem Datentyp importiert. Hinweis Wenn Sie CHARMAX festlegen, geben Sie keine individuelle FIELD-Syntax, ALLFIELDS oder IGNORE an.
<i>FIELD Importname Typ</i>	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. <i>Importname</i> wird der Feldname in der Analytics-Tabelle. <i>Importname</i> muss mit dem Feldnamen in der Quelldatendatei nicht identisch sein, kann jedoch denselben Namen haben. Tipp Sie können zusätzlich AS angeben, um einen Anzeigennamen festzulegen, der sich von <i>Importname</i> unterscheidet.

Name	Beschreibung
	<i>Typ</i> wird der Felddatentyp in der Analytics-Tabelle. <i>Typ</i> muss mit dem Feld Datentyp in der Quelldatendatei nicht identisch sein. Derselbe Datentyp ist jedoch möglich. Weitere Informationen über <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2183. Hinweis <i>Typ</i> wird ignoriert, falls Sie ALLCHAR verwenden. Wenn Sie eine individuelle FIELD-Syntax festlegen, geben Sie nicht ALLFIELDS oder CHARMAX an. Felder ausschließen Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Sie müssen auch IGNORE für ausgeschlossene Felder angeben.
PIC <i>Format</i>	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ○ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ○ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als "MM/TT/JJJJ" eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
WID <i>Zeichen</i>	Die Feldlänge in Zeichen im Analytics-Tabellenlayout.
DEC <i>Wert</i>	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.
AS <i>Anzeigename</i>	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der Anzeigename mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: AS ". Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.
IGNORE <i>Feldnummer</i> <...n> Optional	Schließt das Feld aus dem Tabellenlayout aus. <i>Feldnummer</i> legt die Position des ausgeschlossenen Felds in der Quelldatendatei fest. Beispiel: IGNORE 5 schließt das fünfte Feld in der Quelldatendatei vom Analytics-Tabellenlayout aus.

Name	Beschreibung
	Hinweis Seien Sie vorsichtig, um <i>Feldnummer</i> korrekt an der Position der ausgeschlossenen Felder auszurichten. Wenn Sie <i>Feldnummer</i> für ein berücksichtigtes Feld (FIELD-Definition) oder für eine Feldposition festlegen, die nicht existiert, wird der Import nicht ordnungsgemäß durchgeführt. Die Anzahl der FIELD- und IGNORE-Parameter muss insgesamt der Gesamtanzahl der Felder in der Quelldatentabelle entsprechen. Falls die Gesamtanzahl nicht übereinstimmt, wird der Import nicht korrekt funktionieren. Wenn Sie ALLFIELDS oder CHARMAX festlegen, geben Sie IGNORE nicht an.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Beispiele

Spezifische Felder importieren

Sie führen einen Import aus, durch den eine neue Analytics-Tabelle namens **Kreditkarten** definiert wird. Er verwendet die erste Zeile der Excel-Daten für die Feldnamen.

Von den zwölf Feldern in der Quelltable definiert und beinhaltet die Analytics-Tabelle drei Felder und schließt neun Felder aus:

```
IMPORT EXCEL TO Kreditkarten "Kreditkarten.fil" FROM "Kreditkarten_
Metaphor.xls" TABLE "Firmenkreditkarten$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C
WID 16 AS "Kartenummer" FIELD "EXPDT" D WID 10 PIC "JJJJ-MM-TT" AS
"Ablaufdatum" FIELD "PASTDUEAMT" N WID 6 DEC 2 AS "Überfällig" IGNORE
2 IGNORE 3 IGNORE 5 IGNORE 6 IGNORE 7 IGNORE 9 IGNORE 10 IGNORE 11
IGNORE 12
```

Alle Felder importieren

Sie führen einen Import aus, durch den eine neue Analytics-Tabelle namens **Mai_Transaktionen** definiert wird. Er verwendet die erste Zeile der Excel-Daten für die Feldnamen.

Die Analytics-Tabelle beinhaltet alle Felder der Quelltable und verwendet die standardmäßigen Felddefinitionen.

Auf längsten Wert eingestellte Feldlänge

Felder, die in der Quelldatendatei Zeichendaten darstellen, werden im ersten Beispiel auf den längsten Feldwert eingestellt:

```
IMPORT EXCEL TO Mai_Transaktionen "Mai_Transaktionen.fil" FROM "Trans_
Mai.xls" TABLE "Trans1_Mai$" KEPTITLE ALLFIELDS
```

Eingeschränkte Feldlänge

Felder, die in der Quelldatendatei Zeichendaten darstellen, werden im zweiten Beispiel auf den längsten Feldwert oder den CHARMAX-Wert von 50 Zeichen gesetzt, falls dieser kürzer ist:

```
IMPORT EXCEL TO Mai_Transaktionen "Mai_Transaktionen.fil" FROM "Trans_
Mai.xls" TABLE "Trans1_Mai$" KEPTITLE CHARMAX 50
```

Alle Felder als Zeichendaten zu importieren

Sie führen einen Import aus, durch den eine neue Analytics-Tabelle namens **Mai_Transaktionen** definiert wird. Alle Felder, einschließlich Zahlen und Datumswerte, werden als Zeichendaten importiert.

```
IMPORT EXCEL TO Mai_Transaktionen "Mai_Transaktionen.fil" FROM "Trans_
Mai.xls" TABLE "Trans1_Mai$" KEPTITLE ALLCHAR ALLFIELDS
```

Alle Felder als Zeichendaten importieren, Kopfzeileninformationen überspringen

Sie führen einen Import aus, durch den eine neue Analytics-Tabelle namens **Überfällig** definiert wird.

Sie überspringen die ersten beiden Zeilen der Excel-Datei, die Berichtskopfinformationen enthalten, und beginnen die Datei ab der dritten Zeile zu lesen (den Feldnamen). Alle Felder, einschließlich Zahlen und Datumswerte, werden als Zeichendaten importiert.

```
IMPORT EXCEL TO Überfällig "Überfällig.fil" FROM "Überfällig.xlsx"
TABLE "Sheet1$" KEPTITLE STARTLINE 3 ALLCHAR ALLFIELDS
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Microsoft-Excel-Daten importieren" auf Seite 279.

Felder einzeln definieren oder alle Felder mit einer Standarddefinition importieren

Wenn Sie eine Excel-Datei in eine Analytics-Tabelle importieren, können Sie die FIELD-Parameter verwenden, um jedes Feld individuell zu definieren. Sie können auch den ALLFIELDS- oder CHARMAX-Parameter nutzen, um alle Felder mit den standardmäßigen Analytics-Felddefinitionen zu importieren.

Unterschiedliche Parameterkombinationen führen zu verschiedenen Ergebnissen. Die folgende Tabelle fasst die unterschiedlichen Möglichkeiten zusammen.

Hinweis

„Definieren“ bezeichnet das manuelle Festlegen von Informationen, wie Feldname, Datentyp, Länge, Datumzeit-Format usw.

Ich möchte Folgendes tun:	Verwenden Sie diese Parameter:	Verwenden Sie diese Parameter nicht:
- Alle Felder automatisch mit Standarddefinitionen importieren - Wenn erforderlich, Felder nach dem Importieren in Analytics definieren	ALLFIELDS	CHARMAX, FIELD
- Alle Felder automatisch mit Standarddefinitionen importieren - Wenn erforderlich, Felder nach dem Importieren in Analytics definieren - Lange Zeichenfelder abschneiden	CHARMAX	ALLFIELDS, FIELD
Felder vor dem Import definieren	FIELD	ALLFIELDS, CHARMAX

Ich möchte Folgendes tun:	Verwenden Sie diese Parameter:	Verwenden Sie diese Parameter nicht:
- Felder vor dem Import definieren - Einige Felder vom Import ausschließen	FIELD IGNORE	ALLFIELDS, CHARMAX
- Felder vor dem Import teilweise definieren - Alle Felder als Zeichendaten automatisch importieren	ALLCHAR FIELD	ALLFIELDS, CHARMAX
Leere Zeilen oder Kopfzeileninformationen zu Beginn des Arbeitsblattes auslassen	STARTLINE	
Erste Zeile des Arbeitsblattes als Feldnamen verwenden	KEEPTITLE	
Durch STARTLINE angegebene Zeile des Arbeitsblattes als Feldnamen verwenden	KEEPTITLE STARTLINE	

Wie Analytics bei der Verwendung von ALLFIELDS oder CHARMAX Datentypen zuweist

Wenn Sie statt einer individuellen Definition von Feldern die Parameter ALLFIELDS oder CHARMAX verwenden, untersucht Analytics eine Teilmenge der Datensätze am Beginn der Excel-Datei und weist die Datentypen den Feldern auf Basis interner Regeln zu.

Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern, falls notwendig, unterschiedliche Datentypen zuweisen (wie Numerisch oder Datumzeit) und Formateinzelheiten festlegen.

Maximale Größe des Datenimports

Dateiformat .xlsx oder .xlsm

Die maximale Anzahl an Excel-Spalten und die maximale Anzahl von Zeichen in einem Feld ist bei .xlsx- oder .xlsm-Dateien an keine spezifische Zahl gebunden.

Ein Import dieser Excel-Dateitypen unterliegt jedoch der Grenzvorgabe der Datensatzlänge in Analytics-Datendateien (.fil) von 32 KB. Falls ein Datensatz in der Excel-Quelldatei einen Analytics-Datensatz von über 32 KB erstellt, scheitert der Import.

Dateiformat .xls

Ein Import von .xls-Dateien (Excel 97 - 2003) wird anders verarbeitet. Er unterliegt einer Höchstzahl von

- 255 Spalten
- 255 Zeichen pro Feld
- 32 KB pro Datensatz
- 65.000 Zeilen

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C`.

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME
E	EBCDIC
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED

Buchstabe	Analytics-Datentyp
Q	BASIC
R	MICRO
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS
Z	ZONED

IMPORT-GRCPROJECT-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Tabelle aus der Projekte-App von Diligent One importiert wird.

Syntax

```
IMPORT GRCPROJECT TO Tabelle Importdateiname PASSWORD Zahl FROM Org_ID/Typ_ID <FIELD Name AS Anzeigename <...n>> <CHARMAX max_FeLdLänge>
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: „C:\Daten\Rechnungen.FIL“ „Daten\Rechnungen.FIL“
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei

Name	Beschreibung							
	Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2190. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann <code>PASSWORD Zahl</code> notwendig sein oder auch nicht. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td><code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2"><code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </tbody> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>	Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>							
Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.							
Robots								
FROM <i>Org_ID/Typ_ID</i>	Die Organisation und der Informationstyp, durch die zu importierende Daten definiert werden: ◦ <i>Org_ID</i> - Die Diligent One-Organisation, von der Sie Daten importieren ◦ <i>Typ_ID</i> - Der Typ der Informationen, die Sie importieren Die <i>Org_ID</i>- und <i>Typ_ID</i>-Werte müssen durch einen Schrägstrich ohne Leerzeichen getrennt werden: <pre>FROM "125@-eu/audits"</pre> Die gesamte Zeichenfolge muss in Anführungszeichen gesetzt werden. Organisations-ID <i>Org_ID</i> muss die Organisations-ID und, falls Sie aus einem Rechenzentrum außerhalb Nordamerikas (US) importieren, auch den Rechenzentrum-Code enthalten. Die Organisations-ID und der Rechenzentrum-Code müssen durch das @-Zeichen und einen Bindestrich (-) getrennt werden: <pre>FROM "125@-eu"</pre> Hinweis Wenn Sie den Rechenzentrum-Code für Nordamerika (US) festlegen, verwendet dieser ein leicht unterschiedliches Format ohne Bindestrich: <pre>FROM "125@us"</pre>							

Name	Beschreibung
	Der Rechenzentrum-Code gibt den regionalen Diligent One-Server an, aus dem Sie Daten importieren. ◦ <code>af</code> - Afrika (Südafrika) ◦ <code>ap</code> - Asien-Pazifik (Singapur) ◦ <code>au</code> - Asien-Pazifik (Australien) ◦ <code>ca</code> - Nordamerika (Kanada) ◦ <code>eu</code> - Europa (Deutschland) ◦ <code>jp</code> - Asien-Pazifik (Tokio) ◦ <code>sa</code> - Südamerika (Brasilien) ◦ <code>us</code> - Nordamerika (USA) Sie können nur den Rechenzentrum-Code oder die Codes angeben, die für die Diligent One-Instanz Ihrer Organisation gestattet sind. Das Nordamerika-Rechenzentrum (US) ist die Standardeinstellung. Deshalb ist die Angabe von <code>@us</code> optional. Wenn Sie die Organisations-ID nicht kennen, verwenden Sie die Analytics-Benutzeroberfläche, um eine Tabelle aus der Projekte-App zu importieren. Die Organisations-ID ist innerhalb des Befehls im Protokoll enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Diligent One-Projektdaten importieren" auf Seite 884. Typ-ID <code>Typ_ID</code> legt den importierten Informationstyp fest. Informationen in der Projekte-App befinden sich in einer Reihe verbundener Tabellen. Verwenden Sie für <code>Typ_ID</code> einen der folgenden Werte. Geben Sie den Wert genauso ein, wie er angezeigt ist. Dies beinhaltet den Unterstrich: ◦ <code>audits</code> - Projekte ◦ <code>control_test_plans</code> - Kontrolltestpläne ◦ <code>control_tests</code> - Kontrolltest ◦ <code>controls</code> - Kontrollen ◦ <code>finding_actions</code> - Aktionen ◦ <code>findings</code> - Probleme ◦ <code>mitigations</code> - Risikokontrollzuordnungen ◦ <code>narratives</code> - Schilderungen ◦ <code>objectives</code> - Ziele ◦ <code>risks</code> - Risiken ◦ <code>walkthroughs</code> - exemplarische Vorgehensweisen Tipp Informationen, wie die Tabellen in der Projekte-App verbunden werden, und Angaben über die Schlüsselfelder, die Sie zur Zusammenführung von Tabellen nach ihrem Import in Analytics verwenden können, finden Sie unter "Diligent One-Projektdaten importieren" auf Seite 884.
FIELD Name AS Anzeigename <...n> Optional	Individuelle Felder in den zu importierenden Quelldaten. Geben Sie den Namen ein. Wenn Sie FIELD auslassen, werden alle Felder importiert.

Name	Beschreibung
	◦ <i>Name</i> muss dem physischen Feldnamen in der Projekte-App-Tabelle genau entsprechen, was die Groß-/Kleinschreibung einbezieht. ◦ <i>Anzeigename</i> (alternativer Spaltentitel) ist der Anzeigename für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Sie müssen einen Anzeigenamen für jeden Namen von <i>FIELD</i> angeben. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. Im Gegensatz zu anderen IMPORT-Befehlen in Analytics können Sie keinen leeren <i>Anzeigenamen</i> angeben, um den FIELD-Namen als Anzeigenamen zu verwenden. Tipp Um die physischen Feldnamen zu erhalten, verwenden Sie die Analytics-Benutzeroberfläche für einen Import der jeweiligen Tabelle aus der Projekte-App. Die physischen Feldnamen sind innerhalb des Befehls im Protokoll angegeben. Spätere Importvorgänge können als Skript durchgeführt werden.
CHARMAX <i>maximale_Feldlänge</i> Optional	Die maximale Länge in Zeichen für jedes Feld in der Analytics-Tabelle, dessen Ursprung Zeichendaten in der Projekttabelle sind. Daten in der Projekttabelle, die die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten. Durch die Fähigkeit, Felder abzukürzen, wird verhindert, dass die Gesamt-Datensatzlänge aufgrund langer Werte die vom Importprozess unterstützten Werte überschreitet: ◦ 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) ◦ 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics)

Beispiele

Angegebene Felder aus der Projekte-App-Tabelle importieren

Sie importieren die spezifischen Felder aus der **Projekte-App**-Tabelle für alle aktiven Projekte, die zur Organisation 286 (US-Region) gehören. Importiert werden sie in eine Analytics-Tabelle namens **Alle_Projekte**:

```
IMPORT GRCPROJECT TO Alle_Projekte "C:\HighBond-Projektdaten\Alle_Projekte.fil" FROM "286@us/audits" FIELD "id" AS "Id" FIELD "description"
```

```
AS "Beschreibung" FIELD "name" AS "Name" FIELD "start_date" AS "Start-
datum" FIELD "status" AS "Status" FIELD "created_at" AS "Erstellt am"
```

Alle Felder aus der Projekte-App-Tabelle importieren

Sie importieren alle Felder aus der **Projekte-App**-Tabelle für alle aktiven Projekte, die zur Organisation 286 (US-Region) gehören. Importiert werden sie in eine Analytics-Tabelle namens **Alle_Projekte**. Zur Authentifizierung der Verbindung schließen Sie eine nummerierte Kennwortdefinition ein.

```
IMPORT GRCPROJECT TO Alle_Projekte "C:\HighBond-Projektdaten\Alle_Pro-
jekte.fil" PASSWORD 1 FROM "286@us/audits"
```

Feldlänge beim Import aus der Projekttablelle begrenzen

Sie importieren alle Felder aus der **Projekte**-Tabelle in eine Analytics-Tabelle namens **Alle_Projekte**. Sie begrenzen die Feldlänge mit dem `CHARMAX`-Parameter.

```
IMPORT GRCPROJECT TO Alle_Projekte "C:\HighBond-Projektdaten\Alle_Pro-
jekte.fil" PASSWORD 1 FROM "286@us/audits" CHARMAX 200
```

In der resultierenden Analytics-Tabelle werden alle Felder, die als Zeichendaten aus „Projekte“ stammen, auf die angegebene Länge von 200 Zeichen begrenzt. Alle Feldwerte, die das Limit überschreiten, werden auf 200 Zeichen abgekürzt.

Alle Felder aus der Problemtabelle importieren

Sie importieren alle Felder aus der **Problemtabelle** für alle aktiven Projekte, die zur Organisation 11594 (europäische Region) gehören. Importiert werden sie in eine Analytics-Tabelle namens **Alle_Probleme**:

```
IMPORT GRCPROJECT TO Alle_Probleme "C:\HighBond-Projektdaten\Alle_Pro-
bleme.fil" FROM „11594@-eu/findings"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Diligent One-Projektdaten importieren" auf Seite 884.

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Diligent One-Projekttable importiert, müssen Sie eine Kennwortdefinition in den IMPORT GRCPROJECT-Befehl aufnehmen. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt werden)	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die

Methode	Beschreibung
(Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufrorderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.

- **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.
- Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.
- Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Debugfunktion für Importe

Für Importe aus Diligent One gibt es eine einfache Debugfunktion.

Die importierten Daten werden vorübergehend in einer JSON-Zwischendatei im Ordner gespeichert, der das Analytics-Projekt enthält. In jedem Ordner mit einem Analytics-Projekt können Sie eine Textdatei erstellen, die sicherstellt, dass die JSON-Datei beibehalten und nicht nach dem Datenimport in Analytics gelöscht wird.

- **JSON-Datei ist vorhanden** - Wenn der Import aus Diligent One scheitert, die JSON-Datei jedoch auf Ihrem Computer vorhanden ist, wissen Sie, dass das Problem bei Analytics und nicht bei Diligent One zu suchen ist.
- **JSON-Datei ist nicht vorhanden** - Wenn der Import aus Diligent One scheitert und die JSON-Datei auf Ihrem Computer nicht vorhanden ist, wissen Sie, dass das Problem bei Diligent One zu suchen ist.

Diese Informationen können Ihnen bei der Fehlersuche helfen.

Aufbewahrung der JSON-Zwischendatei konfigurieren

Erstellen Sie im Ordner, der das Analytics-Zielprojekt enthält, eine leere Textdatei mit diesem Namen: `_grc_import_debug.txt`

Wenn Sie aus der Ergebnisse- oder Projekte-App in Diligent One importieren, wird die JSON-Zwischendatei mit dem Namen `results.json` beibehalten. Durch jeden späteren Import aus Diligent One wird die Datei überschrieben.

IMPORT-GRCRESULTS-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Tabelle aus der Diligent One-Ergebnisse-App oder eine Interpretation importiert wird.

Syntax

```
IMPORT GRCRESULTS TO Tabelle Importdateiname PASSWORD Zahl FROM Pfad_der_Ergebnisressource <FIELD Name AS Anzeigenname <...n>> <CHARMAX max_Feldlänge>
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: „C:\Daten\Rechnungen.FIL“ „Daten\Rechnungen.FIL“
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei

Name	Beschreibung							
	Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Das benötigte Kennwort ist ein HighBond-Zugriffstoken. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen" auf Seite 2201. Abhängig von der Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird, kann <code>PASSWORD Zahl</code> notwendig sein oder auch nicht. <table> <tr> <th>Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird</th><th>Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code></th></tr> <tr> <td>Analytics (Online-Aktivierung)</td><td><code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.</td></tr> <tr> <td>Analytics (Offline-Aktivierung)</td><td rowspan="2"><code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.</td></tr> <tr> <td>Robots</td></tr> </table>	Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>	Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.	Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.	Robots
Umgebung, in der das Skript ausgeführt wird	Anforderung <code>PASSWORD Zahl</code>							
Analytics (Online-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist nicht erforderlich. Es wird automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet, der in der Windows-Registrierung gespeichert ist.							
Analytics (Offline-Aktivierung)	<code>PASSWORD Zahl</code> ist erforderlich.							
Robots								
FROM <i>Pfad_der_Ergebnisressource</i>	Der Pfad auf die zu importierenden Daten. Das Format des Pfads ist je nach den zu importierenden Daten unterschiedlich. Einzelheiten hierzu finden Sie unter "Pfad in der Ergebnisse-App" auf Seite 2198. Hinweis Das Format des Ergebnisse-App-Pfads wird durch ein API bereitgestellt und unterliegt Veränderungen. Am einfachsten und verlässlichsten erhalten Sie die korrekte und aktuelle Syntax des Pfads, indem Sie einen manuellen Import der Zieldaten durchführen und den Pfad dann aus dem Befehlsprotokoll kopieren.							
FIELD <i>Name</i> AS <i>Anzeigename</i> <...n> Optional	Individuelle Felder in den zu importierenden Quelldaten. Geben Sie den Namen ein. Wenn Sie FIELD auslassen, werden alle Felder importiert. Name <i>Name</i> muss dem physischen Feldnamen in der Ergebnisse-App-Tabelle genau entsprechen, was die Groß-/Kleinschreibung einbezieht. Um den physischen Feldnamen anzuzeigen, gehen Sie anhand einer der folgenden Methoden vor: ◦ In der Ergebnisse-App klicken Sie in der Tabellenansicht auf einen Spaltentitel. Der physische Feldname wird nach dem Feldname angezeigt. ◦ Wenn Sie eine Ergebnisse-App-Tabelle in Analytics importieren, erscheint der physische Feldname in Klammern nach dem Anzeigename im Dialogfeld, das Ihnen							

Name	Beschreibung
	die Auswahl von Feldern gestattet. Hinweis Der physische Feldname in der Ergebnisse-App ist nicht der Anzeigename, der für die Spaltentitel in der Tabellenansicht verwendet wird. Hierzu siehe auch "Überlegungen zu Feldnamen beim Importieren und Exportieren von Daten aus Ergebnisse" auf Seite 2201. Anzeigename <i>Anzeigename</i> (alternativer Spaltentitel) ist der Anzeigename für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Sie müssen einen Anzeigenamen für jeden Namen von <i>FIELD</i> angeben. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. Im Gegensatz zu anderen IMPORT-Befehlen in Analytics können Sie keinen leeren <i>Anzeigenamen</i> angeben, um den FIELD-Namen als Anzeigenamen zu verwenden.
CHARMAX <i>maximale_Feldlänge</i> Optional	Die maximale Länge in Zeichen für jedes Feld in der Analytics-Tabelle, dessen Ursprung Zeichendaten in der Ergebnistabelle oder -interpretation sind. Daten in der Ergebnistabelle oder -interpretation, die die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten. Durch die Fähigkeit, Felder abzukürzen, wird verhindert, dass die Gesamt-Datensatzlänge aufgrund langer Werte die vom Importprozess unterstützten Werte überschreitet: ◦ 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) ◦ 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics)

Beispiele

Festgelegte Felder von einer Tabelle in die Ergebnisse-App importieren

Sie importieren festgelegte Felder von einer Tabelle in der Ergebnisse-App in eine Analytics-Tabelle namens **Spesenausnahmen**:

```
IMPORT GRCRESULTS TO Spesenausnahmen „C:\Sekundäre Analyse\Spesenausnahmen.fil" PASSWORD1 FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/185699/exceptions" FIELD "metadata.status" AS "Status" FIELD "Mitnr" AS "Mitarbeiternummer" FIELD "DATE" AS "Datum" FIELD "CARDNUM" AS "Kartenummer" FIELD "CODES" AS "Händlercodes" FIELD "AMOUNT" AS "Betrag" FIELD "DESCRIPTION" AS "Beschreibung"
```

Alle Felder von einer Tabelle in die Ergebnisse-App importieren

Sie importieren alle Felder von einer Tabelle in der Ergebnisse-App in eine Analytics-Tabelle namens **Spesenausnahmen**:

```
IMPORT GRCRESULTS TO Spesenausnahmen „C:\Sekundäre Analyse\Spesenausnahmen.fil" PASSWORD 1 FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/185699/exceptions"
```

Feldlänge beim Import aus einer Tabelle in Ergebnisse begrenzen

Sie importieren alle Felder von einer Tabelle in der Ergebnisse-App in eine Analytics-Tabelle namens **Spesenausnahmen**. Sie begrenzen die Feldlänge mit dem `CHARMAX`-Parameter.

```
IMPORT GRCRESULTS TO Spesenausnahmen "C:\Sekundäre Analyse\Spesenausnahmen.fil" PASSWORD 1 FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/185699/exceptions" CHARMAX 200
```

In der resultierenden Analytics-Tabelle werden alle Felder, die als Zeichendaten aus Ergebnisse stammen, auf die angegebene Länge von 200 Zeichen begrenzt. Alle Feldwerte, die das Limit überschreiten, werden auf 200 Zeichen abgekürzt.

Daten von einer Interpretation in die Ergebnisse-App importieren

Sie importieren eine Interpretation in der Ergebnisse-App in eine Analytics-Tabelle namens **Spesenausnahmen_gefiltert**:

```
IMPORT GRCRESULTS TO Spesenausnahmen_gefiltert "C:\Sekundäre Analyse\Spesenausnahmen_gefiltert.fil" FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/185699/interpretations/22699/exceptions"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Daten aus der Diligent One-Ergebnisse-App importieren" auf Seite 890.

Sortierfolge und Filter beibehalten

Wenn Sie Daten aus der Ergebnisse-App importieren, bleiben alle Datenanpassungen, wie Sortieren oder Filtern, in der entstehenden Analytics-Tabelle erhalten bzw. werden ignoriert. Dies hängt davon ab, wie Sie die Daten importieren:

- **Tabelle importieren** - Datenanpassungen werden ignoriert. Alle Daten in der Tabelle werden importiert, mit Ausnahme von Feldern, die Sie auslassen möchten.
- **Interpretation importieren** - Datenanpassungen werden beibehalten.

Pfad in der Ergebnisse-App

Hinweis

Das Format des Ergebnisse-App-Pfads wird durch ein API bereitgestellt und unterliegt Veränderungen. Am einfachsten und verlässlichsten erhalten Sie die korrekte und aktuelle Syntax des Pfads, indem Sie einen manuellen Import der Zieldaten durchführen und den Pfad dann aus dem Befehlsprotokoll kopieren.

Der Ergebnisse-App-Pfad im Parameter **FROM** weist das folgende allgemeine Format auf:

```
FROM "results<-Regionskennung>/api/orgs/<Org-ID>/control_tests/<Kontroltest-ID>/exceptions"
```

Beispiel:

```
FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"
```

Die Org-ID wird in der Adressleiste des Browsers angezeigt, wenn Sie sich an Launchpad anmelden. Die Kontrolltest-ID und die Interpretations-ID sehen Sie in der Adressleiste, sobald Sie diese Tabellen in der Ergebnisse-App anzeigen.

Die folgende Tabelle enthält alle Varianten des Ergebnisse-App-Pfads.

Für den Import:	Verwenden Sie dieses Format des Ergebnisse-App-Pfads:
Kontrolltestdaten (Tabelle)	<pre>FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre>
Kontrolltestdaten (Tabelle) Prüfungspfad	<pre>FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/4356/audit_trail"</pre>
Kontrolltestdaten (Tabelle) Kommentare	<pre>FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/4356/comments"</pre>
Interpretation	<pre>FROM "results/api/orgs/11594/control_tests/4356/in-terpretations/1192/exceptions"</pre>
Daten aus einer Diligent One-Region, die von der Standard-region, Nordamerika (US), abweicht	◦ Afrika (Südafrika) <pre>FROM "results-af/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre> ◦ Asien-Pazifik (Australien) <pre>FROM "results-au/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre> ◦ Asien-Pazifik (Singapur) <pre>FROM "results-ap/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre> ◦ Asien/Pazifik (Tokio) <pre>FROM "results-ap/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre> ◦ Europa (Deutschland) <pre>FROM "results-eu/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"</pre>

Für den Import:	Verwenden Sie dieses Format des Ergebnisse-App-Pfads:
	◦ Nordamerika (Kanada) FROM "results-ca/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions" ◦ Südamerika (Brasilien) FROM "results-sa/api/orgs/11594/control_tests/4356/exceptions"

Systemerstellte Informationsspalten

Wenn Sie Daten aus der Ergebnisse-App importieren, haben Sie die Option, auch eine oder mehrere der unten aufgelisteten systemerstellten Informationsspalten zu importieren.

Vom System generierte Spalten sind entweder

- ein Bestandteil der Ergebnisse-App-Tabellen und beinhalten Verarbeitungsinformationen in Bezug auf einzelne Datensätze oder
- zusätzliche Informationen wie Sammlungsname, Tabellename oder Datensatzkennung

Sie müssen die Feldnamen der systemerstellten Spalten genau wie unten dargestellt angeben. Es gelten die Standardanzeigenamen, wenn Sie aus der Ergebnisse-App über die Analytics-Benutzeroberfläche importieren. Wenn Sie den Importvorgang über ein Skript durchführen, können Sie die Anzeigenamen abändern.

Feldname	Standardanzeigenname
metadata.priority	Priorität
metadata.status	Status
metadata.publish_date	Veröffentlicht
metadata.publisher	Name des Herausgebers
metadata.assignee	Empfänger
metadata.group	Gruppe
metadata.updated_at	Aktualisiert
metadata.closed_at	Geschlossen
extras.collection	Sammlung
extras.results_table	Ergebnistabelle

Feldname	Standardanzeigename
extras.record_id	Datensatz-ID

Überlegungen zu Feldnamen beim Importieren und Exportieren von Daten aus Ergebnisse

If you are round-tripping data between Ergebnisse and Analytics, you need to ensure that all field names in the Ergebnisse table meet the more stringent Analytics field name requirements. If you do not, you risk misaligning your Analytics and Ergebnisse data.

For example, any special characters in Ergebnisse field names are automatically converted to underscores when they are imported into Analytics, which means the field names no longer match the original names in Ergebnisse. If you then export the Analytics data back to the original table in Ergebnisse, fields are no longer correctly matched.

To avoid this problem with data that you intend to round-trip, make sure that before you upload the data to Ergebnisse from CSV or Excel files it meets these Analytics field name requirements:

- no special characters or spaces
- does not start with a number
- contains only alphanumeric characters, or the underscore character (_)

Eine Kennwortdefinition erstellen und ein Kennwort festlegen

Wenn Sie ein Skript in Robots ausführen, das eine Diligent One-Ergebnistabelle oder -interpretation importiert, müssen Sie eine Kennwortdefinition in den IMPORT GRCRESULTS-Befehl aufnehmen. Dieselbe Anforderung gilt auch für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, wenn Sie die Offline-Aktivierung verwendet haben.

Unabhängig von Ihrer verwendeten Methode beim Erstellen einer Kennwortdefinition handelt es sich bei dem erforderlichen Kennwortwert um einen HighBond-Zugriffstoken, den Sie in Launchpad erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter "HighBond-Zugriffstoken beschaffen" Auf der nächsten Seite.

Kennwortdefinitionsmethoden

Methode	Beschreibung
PASSWORD-Analysetag (Für Skripts, die in Robots ausgeführt	Wenn Sie das PASSWORD-Analysetag verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Erstellen einer Aufgabe zur Ausführung des Skripts in Robots können Sie oder andere Benutzer in einem Eingabefeld im Aufgaben-Designer das tatsächliche Kennwort angeben. Weitere Informationen finden Sie unter PASSWORD-Analysetag .

Methoden	Beschreibung
werden)	
PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung zu Diligent One anzulegen, wird kein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Beim Herstellen der Skriptverbindung wird eine Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.
SET PASSWORD-Befehl (Für Skripts, die in Analytics ausgeführt werden, Offline-Aktivierung)	Wenn Sie den SET PASSWORD-Befehl verwenden, um die nummerierte Kennwortdefinition für die Verbindung mit Diligent One anzulegen, wird ein Wert für das Kennwort im Skript angegeben. Deshalb wird keine Kennwortaufforderung angezeigt. Dieser Ansatz eignet sich für Skripts, die ohne Benutzereingriff ausgeführt werden sollen, stellt aber ein echtes Kennwort in Klartext im Skript dar. Je nach Situation kann das ungeeignet sein. Weitere Informationen finden Sie unter SET-PASSWORD-Befehl .

HighBond-Zugriffstoken beschaffen

Achtung

Der generierte Zugriffstoken entspricht dem Konto, das zur Anmeldung bei Diligent One verwendet wurde. Es empfiehlt sich unter Umständen nicht, als Skriptautor in einem Skript Ihren eigenen Zugriffstoken festzulegen, wenn das Skript durch andere Personen benutzt wird.

Schützen Sie Zugriffstoken genauso wie Ihr Kontokennwort.

Verwenden Sie einen bereits bestehenden Token, solange es keinen Grund gibt, einen neuen zu erstellen. Erstellen Sie einen neuen Token, falls der existierende Token nicht funktioniert. Wenn Sie bestehende Token verwenden, müssen Sie eine geringere Anzahl von Token verwalten.

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie aus dem Analytics-Hauptmenü **Extras > HighBond-Zugriffstoken**.
- Im **Skript-Editor** klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Einfügen > HighBond-Token**.

Die Seite **API-Token verwalten** wird in Ihrem Browser geöffnet. Möglicherweise müssen Sie sich zuerst bei Diligent One anmelden.

Sie können ganz einfach über Analytics auf die Seite **API-Token verwalten** zugreifen. Sie können sich aber auch ohne Analytics über Ihr Benutzerprofil bei Diligent One anmelden und die Seite aufrufen.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Bestehenden Token verwenden
 - a. Klicken Sie in der Spalte **Token** auf die teilweise verborgene Version des gewünschten Tokens.
 - b. Geben Sie Ihr Diligent One-Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.
Der Token wird nicht verborgen angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie das Dialogfeld mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

- Neuen Token erstellen
 - a. Klicken Sie auf **Token hinzufügen > Analytics**.
 - b. Geben Sie im Seitenbereich **Neuer Analytics-Token** die folgenden Informationen ein:

Feld oder Option	Beschreibung
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein, die nützliche Informationen enthält, wie beispielsweise: ◦ Der Zweck des Tokens ◦ Wo der Token verwendet wird - zum Beispiel den Namen und Ort des Analytics-Skripts oder den Namen und Ort der Robot-Aufgabe
Token-Ablauf	◦ Aktiviert - der Token läuft nach der von Ihnen angegebenen Anzahl von Tagen ab ◦ Deaktiviert - der Token läuft niemals ab Hinweis Möglicherweise gilt in Ihrer Organisation eine Sicherheitsrichtlinie, die verlangt, dass Token nach einer gewissen Zeitdauer ablaufen. Die Erstellung von Token mit einer Ablauffrist ist eine gute Praxis. Diligent One sendet Ihnen vor dem Ablaufdatum eine automatisierte E-Mail-Benachrichtigung.
Läuft ab in	Geben Sie die Anzahl der Tage an, bevor das Token abläuft (1 bis 365).
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für Ihr Diligent One-Konto ein.

- c. Klicken Sie auf **Token generieren**.
- d. Klicken Sie auf **Kopieren**, um den Token zu kopieren.

Tipp

Schließen Sie den Seitenbereich mit dem Token nicht, bevor Sie den Token erfolgreich eingefügt haben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, je nach Ihrer Kennwortdefinitionsmethode:
 - **PASSWORD-Analysetag** - Fügen Sie im **Aufgaben-Designer** in einem ACL-Robot den kopierten Token in ein Kennwort-Parameterfeld ein.
 - **PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token in eine Kennwortaufforderung ein, die bei der Skriptausführung angezeigt wird.
 - **SET PASSWORD-Befehl** - Fügen Sie in Analytics den kopierten Token an der geeigneten Stelle des Skripts in der SET PASSWORD-Befehlssyntax ein.
4. Schließen Sie in Launchpad das Dialogfeld oder den Seitenbereich mit dem Token.

Nachdem Sie einen neuen Token erstellt haben, wird eine teilweise verborgene Version des Tokens am Anfang Ihrer Tokenliste hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

Debugfunktion für Importe

Für Importe aus Diligent One gibt es eine einfache Debugfunktion.

Die importierten Daten werden vorübergehend in einer JSON-Zwischendatei im Ordner gespeichert, der das Analytics-Projekt enthält. In jedem Ordner mit einem Analytics-Projekt können Sie eine Textdatei erstellen, die sicherstellt, dass die JSON-Datei beibehalten und nicht nach dem Datenimport in Analytics gelöscht wird.

- **JSON-Datei ist vorhanden** - Wenn der Import aus Diligent One scheitert, die JSON-Datei jedoch auf Ihrem Computer vorhanden ist, wissen Sie, dass das Problem bei Analytics und nicht bei Diligent One zu suchen ist.
- **JSON-Datei ist nicht vorhanden** - Wenn der Import aus Diligent One scheitert und die JSON-Datei auf Ihrem Computer nicht vorhanden ist, wissen Sie, dass das Problem bei Diligent One zu suchen ist.

Diese Informationen können Ihnen bei der Fehlersuche helfen.

Aufbewahrung der JSON-Zwischendatei konfigurieren

Erstellen Sie im Ordner, der das Analytics-Zielprojekt enthält, eine leere Textdatei mit diesem Namen: `_grc_import_debug.txt`

Wenn Sie aus der Ergebnisse- oder Projekte-App in Diligent One importieren, wird die JSON-Zwischendatei mit dem Namen `results.json` beibehalten. Durch jeden späteren Import aus Diligent One wird die Datei überschrieben.

Große Tabellen importieren

Tables that have a large number of fields may not successfully import using a single IMPORT GRCRESULTS command. If you need to work with a single table containing a large number of fields outside of Ergebnisse, use one of the following approaches:

- **Split the table** - use two or more IMPORT GRCRESULTS commands to import a subset of fields and then join the resulting tables in Analytics using the JOIN command
- **Export the table to file** - use the export to CSV format and then import the resulting file into Analytics using the IMPORT DELIMITED command

IMPORT LAYOUT-Befehl

Importiert eine externe Tabellenlayout-Datei (.layout) in ein Analytics-Projekt.

Hinweis

Vor Version 11 von Analytics verwendeten externe Tabellenlayout-Dateien die Dateierweiterung .fmt. Sie können eine Tabellenlayout-Datei mit der .fmt-Erweiterung weiterhin importieren, indem Sie die Erweiterung manuell angeben.

Syntax

```
IMPORT LAYOUT externe_Layoutdatei TO Name_des_Tabellenlayouts
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>externe_Layoutdatei</i>	Der Name der externen Tabellenlayout-Datei. Falls der Dateiname oder der Pfad Leerzeichen enthält, muss er in Anführungszeichen eingeschlossen werden, wie beispielsweise "VLL Trans.layout". Die Dateierweiterung .layout wird standardmäßig verwendet und muss nicht angegeben werden. Falls notwendig, können Sie eine andere Dateierweiterung, wie beispielsweise .fmt, verwenden. Falls sich die Layoutdatei nicht in demselben Ordner wie das Analytics-Projekt befindet, müssen Sie einen absoluten Pfad oder einen relativen Pfad verwenden, um den Speicherort der Datei anzugeben, wie beispielsweise "C:\Gespeicherte Layouts\VLL Trans.layout" oder "Gespeicherte Layouts\VLL_Trans.layout".
TO <i>Name_des_Tabellenlayouts</i>	Der Name des importierten Tabellenlayouts innerhalb des Analytics-Projekts, wie beispielsweise "VLL Trans Mai". Sie müssen <i>Name_des_Tabellenlayouts</i> in Anführungszeichen setzen, falls er Leerzeichen enthält. <i>Name_des_Tabellenlayouts</i> kann sich von dem Namen <i>externe_Layoutdatei</i> unterscheiden.

Beispiel

```
Eine externe Tabellenlayout-Datei importieren
```

Sie importieren eine externe Tabellenlayout-Datei namens **VLL_Trans.layout** und erstellen ein neues Tabellenlayout namens **VLL_Trans_Mai** im Analytics-Projekt:

```
IMPORT LAYOUT "C:\Gespeicherte Layouts\VLL_Trans.layout" TO "VLL_
Trans_Mai"
```

Bemerkungen

Wann Sie INSERT LAYOUT verwenden sollen

Indem Sie eine externe Tabellenlayout-Datei importieren und sie einer Datendatei zuordnen, können Sie es vermeiden, ein neues Tabellenlayout von Grund auf zu erstellen:

- Wenn das importierte Tabellenlayout einer bestimmten Analytics-Datendatei (.fil) zugeordnet ist und innerhalb des Ordners mit dem Projekt eine Datendatei desselben Namens existiert, wird dem importierten Tabellenlayout automatisch die Datendatei im Ordner zugeordnet.
- Wenn es in dem Projektordner keine Datendatei mit demselben Namen gibt, müssen Sie das importierte Tabellenlayout mit einer neuen Datenquelle verknüpfen.

Tabellenlayouts und Quelldatendateien müssen übereinstimmen

Das importierte Tabellenlayout und die zugeordnete Datendatei müssen übereinstimmen. Die Datenstruktur innerhalb der Datendatei muss den Felddefinitionen in den Metadaten des Tabellenlayouts entsprechen.

Die Datenstruktur bezieht sich auf die in einer Datendatei enthaltenen Datenelemente (Felder), die Anzahl und Reihenfolge sowie den Datentyp und die Länge der Felder. Falls das Tabellenlayout und die Datendatei nicht übereinstimmen, ist entweder die Datenintegrität verletzt oder es werden Daten fehlen.

IMPORT-MULTIDELIMITED-Befehl

Erstellt mehrere Analytics-Tabellen, indem mehrere Dateien mit Trennzeichen definiert und importiert werden.

Syntax

```
IMPORT MULTIDELIMITED <TO Importordner> FROM {Quelldateiname|Quellordner}  
Quellzeichencodierung SEPARATOR {Zeichen|TAB|SPACE} QUALIFIER {Zeichen|NONE}  
<CONSECUTIVE> STARTLINE Zeilennummer <KEEPTITLE> <CRCLEAR> <LFCLEAR>  
<REPLACENULL> <ALLCHAR>
```

Hinweis

Sie müssen die Parameter von IMPORT MULTIDELIMITED in genau derselben Reihenfolge wie oben angegeben bzw. wie in der Tabelle dargestellt festlegen.

Um mehrere Dateien mit Trennzeichen sauber zu importieren, muss die Struktur aller Dateien vor dem Import konsistent sein.

Weitere Informationen finden Sie unter "Konsistente Dateistruktur erforderlich" auf Seite 2214.

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Importordner</i> Optional	Der Ordner, in den die Daten importiert werden sollen. Verwenden Sie zur Festlegung des Ordners einen absoluten Dateipfad oder einen relativen Dateipfad im Verhältnis zum Ordner mit dem Analytics-Projekt. Geben Sie den <i>Importordner</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Beispiel TO "C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten"

Name	Beschreibung
	TO "Daten\Transaktionsarbeitsdaten" Wenn Sie <code>TO</code> nicht angeben, werden die Daten in den Ordner mit dem Analytics-Projekt importiert.
FROM <i>Quelldateiname</i> <i>Quellordner</i>	Der Name der Quelldatendateien oder des Ordners, der die Quelldatendateien enthält. Geben Sie den <i>Quelldateiname</i> oder <i>Quellordner</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Der Befehl unterstützt den Import von vier Dateitypen mit Trennzeichen: ○ *.csv ○ *.dat ○ *.del ○ *.txt Hinweis Einige Dateinamen mit Trennzeichen, die 64 Zeichen überschreiten, werden beim Import in Analytics abgeschnitten. Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Gleichermaßen werden die folgenden Zeichen in einem Dateinamen mit Trennzeichen im Analytics-Tabellennamen durch den Unterstrich (_) ersetzt: • andere Sonderzeichen als der Unterstrich • Leerzeichen • eine Zahl am Anfang Quelldatendateien im Stammverzeichnis des Analytics-Projektordners Um mehrere Dateien anzugeben, verwenden Sie in Dateinamen einen Platzhalter (*) statt eindeutiger Zeichen. Das Platzhalterzeichen (*) steht für null (0) oder mehr Vorkommen eines beliebigen Buchstabens, einer Zahl oder eines Sonderzeichens. Beispiel FROM "Transaktionen_GJ*.csv" wählt: Transaktionen_GJ18.csv Transaktionen_GJ17.csv

Name	Beschreibung
	Sie können einen Platzhalter an mehreren Stellen des Dateinamens und in der Dateierweiterung verwenden. Beispiel <pre>FROM "Transaktionen_GJ*.*"</pre> wählt: Transaktionen_GJ18.txt Transaktionen_GJ17.csv Quelldatendateien außerhalb des Stammverzeichnisses des Analytics-Projektordners Wenn sich die Quelldatendateien nicht im selben Ordner wie das Analytics-Projekt befinden, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten oder relativen Pfad (im Verhältnis zum Projektordner) angegeben werden, um den Speicherort der Dateien anzugeben: Beispiel <pre>FROM "C:\Prüfung_Verkaufs- stelle\Daten\Transaktionsstammdateien\Transaktionen_GJ*.csv"</pre><pre>FROM "Daten\Transaktionsstammdateien\Transaktionen_GJ*.csv"</pre> Ordner mit Quelldatendateien Anstatt Dateinamen anzugeben, können Sie einfach den Ordernamen mit den Quelldatendateien angeben. Alle unterstützten Dateien mit Trennzeichen des Ordners werden importiert (*.csv, *.dat, *.del, *.txt). Verwenden Sie zur Festlegung des Quelldatenordners einen absoluten Dateipfad oder einen relativen Dateipfad im Verhältnis zum Ordner mit dem Analytics-Projekt. Beispiel <pre>FROM "C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdateien"</pre>

Name	Beschreibung															
	FROM "Daten\Transaktionsstammdateien"															
Quellzeichencodierung	Der Zeichensatz und die Codierung der Quelldaten. In Abhängigkeit von der Analytics-Edition, die Sie verwenden, und der Codierung Ihrer Quelldaten legen Sie den geeigneten Code fest: <table><tr><th>Code</th><th>Analytics-Edition</th><th>Codierung von Quelldaten</th></tr><tr><td>0</td><td>Nicht-Unicode-Edition</td><td>alle Daten</td></tr><tr><td>0</td><td>Unicode-Edition</td><td>ASCII-Daten</td></tr><tr><td>2</td><td>Unicode-Edition</td><td>Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE</td></tr><tr><td>3 numerischer Code</td><td>Unicode-Edition</td><td>Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text, und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein.</td></tr></table> Hinweis Wenn Sie keinen Code angeben, verwendet Nicht-Unicode-Analytics automatisch 0 und Unicode-Analytics 2.	Code	Analytics-Edition	Codierung von Quelldaten	0	Nicht-Unicode-Edition	alle Daten	0	Unicode-Edition	ASCII-Daten	2	Unicode-Edition	Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE	3 numerischer Code	Unicode-Edition	Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text , und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein.
Code	Analytics-Edition	Codierung von Quelldaten														
0	Nicht-Unicode-Edition	alle Daten														
0	Unicode-Edition	ASCII-Daten														
2	Unicode-Edition	Unicode-Daten, Codierung UTF-16 LE														
3 numerischer Code	Unicode-Edition	Unicode-Daten, die nicht nach UTF-16 LE codiert sind Um den numerischen Code zu ermitteln, welcher der Codierung Ihrer Quelldaten entspricht, führen Sie einen Importvorgang im Assistenten für Datendefinition durch. Wählen Sie dazu die Option Codierter Text , und suchen Sie die passende Codierung in der zugehörigen Dropdown-Liste. Um den Code festzulegen, geben Sie 3, gefolgt von einem Leerzeichen und dem numerischen Code ein.														
SEPARATOR Zeichen TAB SPACE	Das Trennzeichen, das zwischen Feldern in den Quelldaten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Sie können einen Tab oder ein Leerzeichen als Trennzeichen festlegen, indem Sie das Zeichen zwischen doppelten Anführungszeichen schreiben oder ein Schlüsselwort verwenden: - SEPARATOR " " oder SEPARATOR TAB - SEPARATOR " " oder SEPARATOR SPACE															
QUALIFIER Zeichen NONE	Das Zeichen des Textkennzeichners in den Quelldaten, das zur Umschließung und Identifizierung von Feldwerten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Wenn Sie doppelte Anführungszeichen als Textkennzeichner verwenden möchten, setzen Sie diese in einfache Anführungszeichen: QUALIFIER "'". Sie können auf eine der beiden Arten festlegen, dass es keine Textkennzeichner gibt: - QUALIFIER "" - QUALIFIER NONE															
CONSECUTIVE	Aufeinanderfolgende Textkennzeichner werden als einzelne Kennzeichner behandelt.															

Name	Beschreibung
Optional	
STARTLINE <i>Zeilennummer</i>	Die Zeile, in der die Daten beginnen. Wenn die ersten vier Datenzeilen beispielsweise Kopfzeileninformationen enthalten, die Sie nicht benötigen, geben Sie die <i>Zeilennummer</i> 5 an. Hinweis Idealerweise sollte die Startzeile der Daten in allen Dateien mit Trennzeichen, die Sie mit einer einzelnen Ausführung von IMPORT MULTIDELIMITED importieren, identisch sein. Wenn Startzeilen unterschiedlich sind, lesen Sie "Konsistente Dateistruktur erforderlich" auf Seite 2214.
KEEPTITLE Optional	Behandeln Sie die Zeilennummer von STARTLINE als Feldnamen und nicht als Daten. Falls KEEPTITLE ausgelassen wird, werden generische Feldnamen verwendet. Hinweis Die Feldnamen müssen sich in allen Dateien mit Trennzeichen, die Sie mit einer einzelnen Ausführung von IMPORT MULTIDELIMITED importieren, in derselben Zeilennummer befinden. Wenn Feldnamen in unterschiedlichen Zeilennummern sind, lesen Sie "Konsistente Dateistruktur erforderlich" auf Seite 2214.
CRCLEAR Optional	Ersetzt CR-Zeichen (Wagenrücklauf), die zwischen Textkennzeichnern auftreten, durch Leerzeichen. Sie müssen QUALIFIER mit einem <i>Zeichenwert</i> angeben, um CRCLEAR zu verwenden. Wenn Sie sowohl CRCLEAR als auch LFCLEAR verwenden, muss CRCLEAR zuerst angegeben werden.
LFCLEAR Optional	Ersetzt LF-Zeichen (Zeilenvorschub), die zwischen Textkennzeichnern auftreten, durch Leerzeichen. Sie müssen QUALIFIER mit einem <i>Zeichenwert</i> angeben, um LFCLEAR zu verwenden. Wenn Sie sowohl CRCLEAR als auch LFCLEAR verwenden, muss CRCLEAR zuerst angegeben werden.
REPLACENULL Optional	Ersetzt NUL-Zeichen in der Datei mit Trennzeichen durch Leerzeichen. Die Anzahl der ersetzten NUL-Zeichen wird im Protokoll aufgezeichnet.
ALLCHAR Optional	Der Zeichendatentyp wird automatisch allen importierten Feldern zugewiesen.

Name	Beschreibung
	Tipp Die Zuweisung des Zeichendatentyps für alle importierten Felder vereinfacht den Import von Textdateien mit Trennzeichen. Sobald sich die Daten in Analytics befinden, können Sie den Feldern unterschiedliche Datentypen zuweisen, wie beispielsweise Numerisch oder Datumzeit, und Formateinheiten festlegen. ALLCHAR ist hilfreich, wenn Sie eine Tabelle mit Bezeichnerfeldern importieren, denen durch Analytics automatisch der numerische Datentyp zugewiesen wird, obwohl der Zeichendatentyp verwendet werden sollte.

Beispiele

Die folgenden Beispiele gehen davon aus, dass monatliche Transaktionsdaten in zwölf Dateien mit Trennzeichen vorliegen:

- **Transaktionen_Jan.csv** bis **Transaktionen_Dez.csv**

Hinweis

Für jede importierte Datei mit Trennzeichen wird eine eigene Analytics-Tabelle erstellt.

Alle Dateien mit Trennzeichen importieren

Sie möchten alle zwölf Dateien mit Trennzeichen importieren. Sie verwenden das Platzhaltersymbol (*) an der Stelle, an welcher der Monat im Dateinamen auftaucht.

Analytics versucht, jedem Feld den geeigneten Datentyp zuzuweisen.

```
IMPORT MULTIDELIMITED FROM "Transaktionen_*.csv" 0 SEPARATOR ","
QUALIFIER ''' CONSECUTIVE STARTLINE 1 KEPTITLE
```

Alle Dateien mit Trennzeichen als Zeichendaten importieren

Dieses Beispiel ist mit dem vorigen identisch. Analytics weist jedoch allen importierten Feldern den Zeichendatentyp zu.

```
IMPORT MULTIDELIMITED FROM "Transaktionen_*.csv" Ø SEPARATOR ","  
QUALIFIER ''' CONSECUTIVE STARTLINE 1 KEPTITLE ALLCHAR
```

Alle Dateien mit Trennzeichen aus dem angegebenen Ordner importieren

Sie möchten alle Arbeitsblätter aus dem Ordner **C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdateien** importieren.

```
IMPORT MULTIDELIMITED FROM "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdateien" Ø SEPARATOR "," QUALIFIER  
''' CONSECUTIVE STARTLINE 1 KEPTITLE
```

Alle Dateien mit Trennzeichen aus dem angegebenen Ordner importieren und Analytics-Tabellen in anderem Ordner speichern

Dieses Beispiel entspricht dem obigen. Anstatt jedoch die Analytics-Tabellen in das Stammverzeichnis des Projektordners zu speichern, möchten Sie sie im Ordner **C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten** speichern.

```
IMPORT MULTIDELIMITED TO "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten" FROM "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdateien" Ø SEPARATOR "," QUALIFIER  
''' CONSECUTIVE STARTLINE 1 KEPTITLE
```

Bemerkungen

Konsistente Dateistruktur erforderlich

Um eine Gruppe von Dateien mit Trennzeichen sauber mit IMPORT MULTIDELIMITED zu importieren, muss die Struktur aller Dateien der Gruppe konsistent sein.

Sie können inkonsistent strukturierte Dateien mit Trennzeichen importieren und danach eine Datenbereinigung und -standardisierung in Analytics durchführen. Dies kann jedoch arbeitsintensiv sein. In vielen Fällen ist es einfacher, die Dateien mit Trennzeichen vor dem Importieren zu vereinheitlichen.

Um mehrere Dateien mit Trennzeichen sauber zu importieren, müssen die folgenden Elemente über alle Dateien hinweg konsistent sein.

Element	ACLScript-Schlüsselwort	Problem	Lösung
Der Zeichensatz und die Codierung der Quelldaten	<i>numerischer Code</i>	(nur für die Unicode-Edition von Analytics) Quelldateien mit Trennzeichen verwenden unterschiedliche Zeichencodierungen. Zum Beispiel sind einige Dateien in ASCII und einige andere in Unicode codiert.	Gruppieren Sie Quelldateien nach Codierungstyp und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch.
Trennzeichen	SEPARATOR	Quelldateien mit Trennzeichen verwenden unterschiedliche Trennzeichen zwischen Feldern.	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: - Standardisieren Sie das Trennzeichen in den Quelldateien, bevor Sie sie importieren. - Gruppieren Sie Quelldateien nach Trennzeichen, und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch.
Textkennzeichner	QUALIFIER	Quelldateien mit Trennzeichen verwenden einen unterschiedlichen Textkennzeichner zum Umschließen und Identifizieren von Feldwerten.	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: - Standardisieren Sie den Kennzeichner in den Quelldateien, bevor Sie sie importieren. - Gruppieren Sie Quelldateien nach Kennzeichnern, und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch.
Startzeile der Daten	STARTLINE	Quelldateien mit Trennzeichen weisen eine unterschiedliche Startzeile für die Daten auf.	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: - Standardisieren Sie die Startzeile der Quelldateien, bevor Sie sie importieren. - Gruppieren Sie Quelldateien nach derselben Startzeile, und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch. - Wählen Sie für <i>Zeilennummer</i> die niedrigste Startzeile aller

Element	ACLScript-Schlüsselwort	Problem	Lösung
			Dateien. Sobald die Dateien in Analytics-Tabellen importiert wurden, können Sie "EXTRACT-Befehl" auf Seite 2077 verwenden, um nur die Datensätze von Tabellen mit unerwünschten Kopfzeileninformationen zu extrahieren.
Feldnamen	KEEPTITLE	Quelldateien mit Trennzeichen haben Feldnamen in unterschiedlichen Zeilennummern.	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: - Standardisieren Sie die Zeilennummer mit den Feldnamen in den Quelldateien, bevor Sie sie importieren. - Gruppieren Sie Quelldateien nach Feldnamen mit derselben Startzeile, und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch.
Feldnamen	KEEPTITLE	Einige Quelldateien mit Trennzeichen enthalten Feldnamen und andere nicht.	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: - Fügen Sie den Quelldateien ohne Feldnamen die Feldnamen hinzu, bevor Sie alle Dateien importieren. - Gruppieren Sie Quelldateien nach Dateien mit Feldnamen und Dateien ohne Feldnamen, und führen Sie für jede Gruppe einen eigenen Import durch. - Lassen Sie KEEPTITLE aus, um alle Dateien mit generischen Feldnamen zu importieren. Sobald die Dateien in Analytics-Tabellen importiert wurden, können Sie "EXTRACT-Befehl" auf Seite 2077 verwenden, um nur die gewünschten Daten einzelner Tabellen zu extrahieren.

Mehrere IMPORT-DELIMITED-Befehle

Der Befehl IMPORT MULTIDELIMITED führt mehrere einzelne IMPORT-DELIMITED-Befehle aus, einen für jede importierte Datei. Wenn Sie auf den Eintrag „IMPORT MULTIDELIMITED“ im Protokoll klicken, werden die einzelnen IMPORT-MULTIDELIMITED-Befehle im Anzeigebereich angezeigt.

Mehrere Dateien mit Trennzeichen nach dem Importieren vereinen

Nachdem Sie mehrere Dateien mit Trennzeichen in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben, möchten Sie die Tabellen unter Umständen in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen. Sie könnten beispielsweise die Daten aus zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle kombinieren.

Weitere Informationen zum Vereinen mehrerer Analytics-Tabellen finden Sie unter "APPEND-Befehl" auf Seite 1914.

IMPORT-MULTIEXCEL-Befehl

Erstellt mehrere Analytics-Tabellen, indem mehrere Microsoft-Excel-Arbeitsblätter oder benannte Bereiche definiert und importiert werden.

Syntax

```
IMPORT MULTIEXCEL <TO Importordner> FROM {Quelldateiname|Quelleordner} TABLE
Eingabe_Arbeitsblatt_oder_benannter_Bereich <PREFIX> <KEEPTITLE> <CHARMAX
maximale_Feldlänge>
```

Hinweis

Sie müssen die Parameter von IMPORT MULTIEXCEL in genau derselben Reihenfolge wie oben angegeben bzw. wie in der Tabelle dargestellt festlegen. Analytics kann aus einer Excel-Arbeitsmappe nicht importieren, wenn für sie die geschützte Ansicht aktiviert ist. Sie müssen erst das Bearbeiten der Arbeitsmappe aktivieren, die Arbeitsmappe speichern sowie schließen und dann den Import durchführen.

Parameter

Name	Beschreibung
TO Importordner Optional	Der Ordner, in den die Daten importiert werden sollen. Verwenden Sie zur Festlegung des Ordners einen absoluten Dateipfad oder einen relativen Dateipfad im Verhältnis zum Ordner mit dem Analytics-Projekt. Geben Sie den Importordner als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Beispiel TO "C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten" TO "Daten\Transaktionsarbeitsdaten"

Name	Beschreibung
	Wenn Sie TO nicht angeben, werden die Daten in den Ordner mit dem Analytics-Projekt importiert.
FROM Quellda- teiname Quellordner	Der Name der Quelldatendateien oder des Ordners, der die Quelldatendateien enthält. Geben Sie den <i>Quelldateiname</i> oder <i>Quellordner</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Quelldatendateien im Stammverzeichnis des Analytics-Projektordners ◦ einzelne Excel-Datei Geben Sie den vollständigen Dateinamen mit Dateierweiterung an. Beispiel <pre>FROM "Transaktionen_GJ18.xlsx"</pre> ◦ mehrere Excel-Dateien Um mehrere Dateien anzugeben, verwenden Sie in Dateinamen einen Platzhalter (*) statt eindeutiger Zeichen. Das Platzhalterzeichen (*) steht für null (0) oder mehr Vorkommen eines beliebigen Buchstabens, einer Zahl oder eines Sonderzeichens. Beispiel <pre>FROM "Transaktionen_GJ*.xlsx"</pre> wählt: Transaktionen_GJ18.xlsx Transaktionen_GJ17.xlsx Sie können einen Platzhalter an mehreren Stellen des Dateinamens und in der Dateierweiterung verwenden. Beispiel <pre>FROM "Transaktionen_GJ*.*"</pre>

Name	Beschreibung
	wählt: Transaktionen_GJ18.xlsx Transaktionen_GJ17.xls Quelldatendateien außerhalb des Stammverzeichnisses des Analytics-Projektordners Wenn sich die Quelldatendateien nicht im selben Ordner wie das Analytics-Projekt befinden, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten oder relativen Pfad (im Verhältnis zum Projektordner) angegeben werden. Beispiel FROM "C:\Prüfung_Verkaufs- stelle\Daten\Transaktionsstammdateien\Transaktionen_GJ18.xlsx" FROM "Daten\Transaktionsstammdateien\Transaktionen_GJ*.xlsx" Ordner mit Quelldatendateien Anstatt einen Dateinamen anzugeben, können Sie einfach den Ordernamen mit den Quelldatendateien angeben. Verwenden Sie zur Festlegung des Quelldatenordners einen absoluten Dateipfad oder einen relativen Dateipfad im Verhältnis zum Ordner mit dem Analytics-Projekt. Beispiel FROM "C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdateien" FROM "Daten\Transaktionsstammdateien" Hinweis Wenn Sie einen Ordner angeben, wird jedes Arbeitsblatt aller Excel-Dateien im Ordner importiert, falls der Arbeitsblattname dem in TABLE festgelegten Wert entspricht.

Name	Beschreibung
TABLE <i>Eingabe_Arbeitsblätter_oder_benannte_Bereiche</i>	Der Name der zu importierenden Arbeitsblätter oder benannten Bereiche. Für jedes importierte Arbeitsblatt und jeden importierten benannten Bereich wird eine eigene Analytics-Tabelle erstellt. Geben Sie <i>Eingabe_Arbeitsblätter_oder_benannte_Bereiche</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie einen Platzhalter (*) für eindeutige Zeichen der Namen von Arbeitsblättern oder Bereichen. "Trans_*\$" wählt beispielsweise die folgenden Arbeitsblätter aus: - Trans_Jan - Trans_Feb - Trans_Mrz - usw. Hinweis Das Platzhalterzeichen (*) steht für null (0) oder mehr Vorkommen eines beliebigen Buchstabens, einer Zahl oder eines Sonderzeichens. Sie können einen Platzhalter an mehreren Stellen verwenden. *Trans*\$ wählt beispielsweise: - Trans_Jan - Jan_Trans Die Bedeutung des Dollarzeichens (\$) Arbeitsblätter in einer Excel-Datei sind mit einem Dollarzeichen (\$) gekennzeichnet, das an den Arbeitsblattnamen angehängt wird (Trans_Jan\$). Das Dollarzeichen ist in Excel nicht sichtbar. Benannte Bereiche sind daran zu erkennen, dass das Dollarzeichen fehlt (Trans_Jan_kommerziell). Wenn Sie IMPORT MULTIEXCEL verwenden, müssen Sie das Dollarzeichen nicht angeben. In den folgenden Situationen sollten Sie es angeben bzw. nicht angeben: "\$" angeben - Wenn Sie lediglich Arbeitsblätter und keine benannten Bereiche importieren möchten, geben Sie das Dollarzeichen am Ende des Arbeitsblattnamens an. "\$" nicht angeben - Wenn Sie benannte Bereiche oder Arbeitsblätter und benannte Bereiche in einem einzelnen Importvorgang importieren möchten, geben Sie das Dollarzeichen nicht an.
PREFIX Optional	Stellen Sie den Namen der Excel-Datei dem Namen der Analytics-Tabellen voraus. Tipp Wenn Arbeitsblätter in unterschiedlichen Dateien denselben Namen haben, können Sie Namenskonflikte der Tabellen vermeiden, indem Sie den Excel-Dateinamen vorausstellen.
KEEPTITLE Optional	Behandeln Sie die erste Datenzeile als Feldnamen und nicht als Daten. Falls dies ausgelassen wird, werden generische Feldnamen verwendet.

Name	Beschreibung
	Hinweis Alle ersten Zeilen der zu importierenden Arbeitsblätter und benannten Bereiche sollten einen konsistenten Ansatz aufweisen. Erste Zeilen sollen über alle Datasets hinweg entweder Feldnamen oder Daten sein. Vermeiden Sie es, die beiden Ansätze in einem einzelnen Importvorgang zu mischen. Wenn die Datasets für die erste Zeile unterschiedliche Ansätze aufweisen, sollten Sie zwei Importvorgänge durchführen.
CHARMAX <i>maximale_ Feldlänge</i> Optional	Die maximale Länge in Zeichen für jedes Feld in einer Analytics-Tabelle, dessen Ursprung Zeichen- daten in einer Excel-Quelldatendatei sind. Daten in einer Excel-Datei, die die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten. Durch die Fähigkeit, Felder abzukürzen, wird verhindert, dass die Gesamt-Datensatzlänge aufgrund langer Werte die vom Importprozess unterstützten Werte überschreitet: ◦ 32.767 Zeichen (Nicht-Unicode-Analytics) ◦ 16.383 Zeichen (Unicode-Analytics)

Beispiele

Die folgenden Beispiele gehen davon aus, dass monatliche Transaktionsdaten aus drei Jahren in drei Excel-Dateien vorliegen:

- **Transaktionen_GJ18.xlsx**
- **Transaktionen_GJ17.xlsx**
- **Transaktionen_GJ16.xlsx**

Jede Excel-Datei hat 12 Arbeitsblätter - eines für jeden Monat des Jahres. Die Arbeitsblätter enthalten auch einige benannte Bereiche für unterschiedliche Teilmengen der Transaktionen.

Hinweis

Für jedes importierte Arbeitsblatt und jeden importierten benannten Bereich wird eine eigene Analytics-Tabelle erstellt.

Arbeitsblätter importieren

Alle Arbeitsblätter für GJ18 importieren

Sie möchten alle Arbeitsblätter der 12 Monate aus der Excel-Datei für das GJ18 importieren und die benannten Bereiche ignorieren.

- Sie verwenden das Platzhaltersymbol (*) an der Stelle, an welcher der Monat im Arbeitsblattname auftaucht.
- Sie geben das Dollarzeichen (\$) am Ende des Arbeitsblattnamens an, damit nur Arbeitsblätter und keine benannten Bereiche ausgewählt werden.

```
IMPORT MULTIXCEL FROM "Transaktionen_GJ18.xlsx" TABLE "Trans_*$"
```

Alle Arbeitsblätter für GJ18 importieren, Feldnamen beibehalten und maximale Zeichenfeldlänge festlegen

Dieses Beispiel entspricht dem obigen Beispiel, Sie möchten aber die Feldnamen der Excel-Dateien beibehalten und auch die Länge der Zeichenfelder begrenzen.

- Sie verwenden KEEPTITLE, um die erste Zeile der Excel-Daten für die Feldnamen zu verwenden.
- Sie verwenden CHARMAX 50, sodass Felder, die in der Excel-Datei Zeichendaten sind, innerhalb der sich ergebenden Analytics-Tabelle auf 50 Zeichen begrenzt werden.

```
IMPORT MULTIXCEL FROM "Transaktionen_GJ18.xlsx" TABLE "Trans_*$"
KEEPTITLE CHARMAX 50
```

Alle Arbeitsblätter aus allen drei Dateien importieren

Sie möchten alle Arbeitsblätter der 36 monatlichen Arbeitsblätter aus den drei Excel-Dateien importieren und die benannten Bereiche ignorieren.

- Sie verwenden das Platzhaltersymbol (*) an der Stelle, an welcher der Monat im Arbeitsblattname auftaucht.
- Sie geben das Dollarzeichen (\$) am Ende des Arbeitsblattnamens an, damit nur Arbeitsblätter und keine benannten Bereiche ausgewählt werden.
- Sie verwenden das Platzhaltersymbol (*) an der Stelle, an welcher das Jahr im Excel-Dateiname auftaucht.
- Um die Wahrscheinlichkeit von Namenskonflikten zu verringern, verwenden Sie PREFIX und hängen dadurch den Namen der Excel-Quelldatei an jeden Analytics-Tabellennamen an.

```
IMPORT MULTIEXCEL FROM "Transaktionen_GJ*.xlsx" TABLE "Trans_*$"  
PREFIX
```

Benannte Bereiche importieren

Alle benannten Bereiche „kommerzielle_Transaktion“ für GJ18 importieren

Sie möchten alle benannten Bereiche „kommerzielle_Transaktion“ aus der Excel-Datei für das GJ18 importieren und Arbeitsblätter sowie sonstige benannte Bereiche ignorieren.

- Sie verwenden das Platzhaltersymbol (*) an der Stelle, an welcher ein eindeutiger Bezeichner in den Namen der unterschiedlichen Bereiche auftaucht.
- Sie lassen das Dollarzeichen (\$) weg, sodass benannte Bereiche ausgewählt werden können.

```
IMPORT MULTIEXCEL FROM "Transaktionen_GJ18.xlsx" TABLE "kommerzielle_  
Transaktion_*
```

Arbeitsblätter und benannte Bereiche importieren

Alle Arbeitsblätter und benannten Bereiche für GJ18 importieren

Sie möchten alle Arbeitsblätter der 12 Monate und alle benannten Bereiche aus der Excel-Datei für das GJ18 importieren.

- Mit TABLE verwenden Sie lediglich das Platzhaltersymbol (*), sodass alle Arbeitsblätter und benannten Bereiche in der Datei ausgewählt werden.
- Sie lassen das Dollarzeichen (\$) weg, sodass benannte Bereiche ausgewählt werden können.

```
IMPORT MULTIEXCEL FROM "Transaktionen_GJ18.xlsx" TABLE "**"
```


Verzeichnisse verwalten

Alle Arbeitsblätter aus allen Excel-Dateien in den festgelegten Ordner importieren

Sie möchten alle Arbeitsblätter aus allen Excel-Dateien in den Ordner **C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdaten** importieren.

- Mit TABLE verwenden Sie lediglich das Platzhaltersymbol (*), sodass alle Arbeitsblätter in jeder Datei ausgewählt werden, sowie das Dollarzeichen (\$), damit lediglich Arbeitsblätter und keine benannten Bereiche selektiert werden.
- Um die Wahrscheinlichkeit von Namenskonflikten zu verringern, verwenden Sie PREFIX und hängen dadurch den Namen der Excel-Quelldatei an jeden Analytics-Tabellennamen an.

```
IMPORT MULTIEXCEL FROM "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdaten" TABLE "$" PREFIX
```

Alle Arbeitsblätter aus allen Excel-Dateien in den festgelegten Ordner importieren und die Analytics-Tabellen in einen anderen Ordner speichern

Dieses Beispiel entspricht dem obigen. Anstatt jedoch die Analytics-Tabellen in das Stammverzeichnis des Projektordners zu speichern, möchten Sie sie im Ordner **C:\Prüfung_Verkaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten** speichern.

```
IMPORT MULTIEXCEL TO "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsarbeitsdaten" FROM "C:\Prüfung_Ver-  
kaufsstelle\Daten\Transaktionsstammdaten" TABLE "$" PREFIX
```

Bemerkungen

Mehrere IMPORT-EXCEL-Befehle

Der Befehl IMPORT MULTIEXCEL führt mehrere einzelne IMPORT-EXCEL-Befehle aus, einen für jedes importierte Arbeitsblatt. Wenn Sie auf den Eintrag „IMPORT MULTIEXCEL“ im Protokoll klicken, werden die einzelnen IMPORT-EXCEL-Befehle im Anzeigebereich angezeigt.

Die zuletzt importierte Tabelle wird automatisch geöffnet.

IMPORT MULTIEXCEL unterstützt das Schlüsselwort OPEN nicht. Nach der Ausführung des Befehls wird die zuletzt importierte Tabelle automatisch geöffnet.

Mehrere Arbeitsblätter nach dem Importieren vereinen

Nachdem Sie mehrere Arbeitsblätter in einzelne Analytics-Tabellen importiert haben, möchten Sie sie unter Umständen in einer einzelnen Analytics-Tabelle vereinen. Sie könnten beispielsweise die Daten aus zwölf Monatstabellen in einer einzelnen Jahrestabelle kombinieren.

Weitere Informationen zum Vereinen mehrerer Analytics-Tabellen finden Sie unter "APPEND-Befehl" auf Seite 1914.

IMPORT ODBC-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem Daten aus einer ODBC-Datenquelle definiert und importiert werden.

ODBC ist eine Abkürzung für Open Database Connectivity, eine Standardmethode für den Zugriff auf Datenbanken.

Syntax

```
IMPORT ODBC SOURCE Name_der_Datenquelle TABLE Tabellenname <QUALIFIER Datenkennzeichner> <OWNER Benutzername> <USERID Benutzer-ID> <PASSWORD Zahl> <WHERE Where-Klausel> <TO Tabellenname> <WIDTH maximale_Feldlänge> <MAXIMUM maximale_Feldlänge> <FIELDS Feld <;...n>>
```

Parameter

Name	Beschreibung
SOURCE <i>Name_der_Datenquelle</i>	Der Datenquellennamen (DSN) der ODBC-Datenquelle, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll. Der DSN muss bereits existieren und korrekt konfiguriert sein. Hinweis Sie sind auf Datenquellen beschränkt, welche Windows-ODBC-Treiber verwenden, die auf Ihrem Computer installiert sind. Systemeigene Analytics-Datenkonnektoren, die mit dem Befehl ACCESSDATA verwendet werden können, sind im Befehl IMPORT ODBC unter Umständen nicht verfügbar.
TABLE <i>Tabellenname</i>	Der Tabellenname in der ODBC-Datenquelle, aus der Daten importiert werden sollen. <i>Tabellenname</i> bezieht sich normalerweise auf eine Datenbanktabelle in den Quelldaten, kann sich jedoch auf alle Elemente beziehen, die von Analytics als Tabelle importiert werden. Wenn Sie beispielsweise den Microsoft Texttreiber verwenden, bezieht sich <i>Tabellenname</i> auf die Textdatei, aus der Sie Daten importieren möchten.
QUALIFIER <i>Datenbezeichner</i> Optional	Das Zeichen, das als Textkennzeichner zum Umschließen und Identifizieren von Feldwerten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Um das doppelte Anführungszeichen festzulegen, verwenden Sie einfache Anführungszeichen: <code>" "</code>.
OWNER <i>Benutzername</i> Optional	Der Name des Datenbankbenutzerkontos, das die Tabelle besitzt, mit der Sie eine Verbindung herstellen.

Name	Beschreibung
USERID <i>Benutzer-ID</i> Optional	Der Benutzername für den Zugriff auf die Datenquelle.
PASSWORD <i>Zahl</i> Optional	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-Skript geplant wurde, wird mit PASSWORD <i>2</i> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag
WHERE <i>Where-Klausel</i> Optional	Eine SQL-WHERE-Klausel, die zurückgegebene Datensätze anhand eines von Ihnen angegebenen Kriteriums einschränkt. Muss eine gültige SQL-Anweisung sein und als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden: <pre>WHERE "SALARY > 50000".</pre>
TO <i>Tabellenname</i> Optional	Der Name der zu erstellenden Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: TO "Rechnungen.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.fil) im Ordner des Analytics-Projekts gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ◦ TO "C:\Daten\Rechnungen.FIL" ◦ TO "data\Rechnungen.FIL" Hinweis Analytics-Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
WIDTH <i>maximale_Feldlänge</i> Optional	Die maximale Länge eines beliebigen Felds der Analytics-Tabelle (in Zeichen), dessen Ursprung Zeichendaten in der zu importierenden Quelldatendatei sind. Sie können einen beliebigen Wert zwischen 1 und 254 eingeben. Der Standardwert ist 50. Daten, welche die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten.

Name	Beschreibung
MAXIMUM <i>maximale_Feldlänge</i> Optional	Die maximale Länge (in Zeichen) von Text-, Notizen- oder Memofeldern, die Sie importieren. Sie können einen beliebigen Wert zwischen 1 und 1100 eingeben. Der Standardwert ist 100. Daten, welche die maximale Feldlänge übersteigen, werden beim Import in Analytics abgeschnitten.
FIELDS <i>Feld<;...n></i> Optional	Individuelle Felder in den zu importierenden Quelldaten. Geben Sie den Namen ein. Bei der Angabe mehrerer Felder müssen diese durch Semikolons getrennt werden. Wenn Sie FIELDS auslassen, werden alle Felder importiert. Wenn die Feldnamen in Anführungszeichen eingeschlossen werden, wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Bei Verwendung von Anführungszeichen muss die Groß- und Kleinschreibung von Feldnamen zwischen FIELDS und der ODBC-Datenquelle genau übereinstimmen. Wenn Sie Anführungszeichen verwenden und die Groß- und Kleinschreibung von Feldnamen nicht übereinstimmt, werden die Felder nicht importiert. Hinweis FIELDS muss am Ende der IMPORT-ODBC-Parameter stehen. Falls FIELDS nicht am Ende steht, wird der Befehl fehlschlagen.

Beispiele

Daten aus SQL Server importieren

Sie importieren Daten aus einer SQL-Server-Datenbank in eine Analytics-Tabelle mit dem Namen **Trans_Dez11**:

```
IMPORT ODBC SOURCE "SQLServerAudit" TABLE "Transaktionen" OWNER
"audit" TO "C:\ACL DATA\Trans_Dez11.FIL" WIDTH 100 MAXIMUM 200 FIELDS
"CARDNUM";"CREDLIM";"CUSTNO";"PASTDUEAMT"
```

Bemerkungen

Ältere Methode zur Verbindung mit ODBC-Datenquellen

Der Befehl IMPORT ODBC ist die ältere Methode, um eine Verbindung mit ODBC-kompatiblen Datenquellen von Analytics aus aufzunehmen. Die neue Methode für eine Verbindung mit ODBC-

Datenquellen verwendet das Fenster „Datenzugriff“ und den Befehl ACCESSDATA.

In Analytics können Sie IMPORT ODBC weiterverwenden. Diese Verbindungsmethode steht nun aber nur noch in Skripts und in der Analytics-Befehlszeile zur Verfügung. Im **Assistenten für Datendefinition** können Sie aber nicht mehr auf diese Verbindungsmethode zugreifen.

Den Zeitbestandteil von Datumzeit-Werten unterdrücken

Wenn der IMPORT-ODBC-Befehl verwendet wird, um eine Analytics-Tabelle zu definieren, kann die Zeitkomponente des Datumzeit-Werts unterdrückt werden, indem der Befehl SET SUPPRESSTIME ON vorausgestellt wird.

Diese Funktion ermöglicht eine Aktualisierung von Analytics-Skripts, die vor Version 10.0 von Analytics geschrieben wurden, als der Zeitbestandteil von Datumzeit-Werten automatisch abgeschnitten wurde. Wenn der Befehl SET SUPPRESSTIME ON diesen Skripts nicht hinzugefügt wird, können diese in der Datumzeit-aktivierten Version von Analytics nicht ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „SET SUPPRESSTIME“ von "SET-Befehl" auf Seite 2391.

IMPORT PDF-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Adobe-PDF-Datei definiert und importiert wird.

Syntax

```
IMPORT PDF TO Tabelle <PASSWORD Zahl> Importdateiname FROM Quelldateiname  
<SERVER Profilname> Anzahl zu überspringender Bytes <PARSER "VPDF"> <PAGES  
Seitenbereich> {[Datensatzsyntax] [Feldsyntax] <...n>} <...n>
```

```
Datensatzsyntax ::=  
RECORD Datensatzname Datensatztyp Zeilen_in_Datensatz transparent [Test-  
syntax] <...n>
```

```
Testsyntax ::=  
TEST Einschließen_Ausschließen Übereinstimmungstyp AT Startzeile;Start-  
position;Bereich Logik Text
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Name Typ AT Startzeile;Startposition SIZE Länge;Zeilen_in_Feld DEC  
Wert WID Bytes PIC Format AS Anzeigename
```

Parameter

Allgemeine Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
PASSWORD <i>Zahl</i> Optional	Wird für kennwortgeschützte PDF-Dateien verwendet. Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <code>PASSWORD <i>Zahl</i></code>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <code>PASSWORD-</code>, dem <code>SET-PASSWORD-Befehl</code> oder dem <code>PASSWORD-Analysetag</code> festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyseskript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ○ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ○ SET PASSWORD-Befehl ○ PASSWORD-Analysetag
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ○ "C:\Daten\Rechnungen.FIL" ○ "Daten\Rechnungen.FIL"
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ○ "C:\Daten\Quelldateiname" ○ "Daten\Quelldateiname"
SERVER <i>Profilname</i> Optional	Der Profilname des Servers, der die zu importierenden Daten beinhaltet.
<i>Überspringe_Länge</i>	Anzahl der Bytes, die am Anfang der Datei übersprungen werden.

Name	Beschreibung
Optional	Wenn die ersten 32 Bytes beispielsweise Kopfzeileninformationen enthalten, können Sie den Wert „32“ angeben, damit diese Informationen ausgelassen werden. Hinweis Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Die Angabe einer ungeraden Byte-Anzahl kann bei der späteren Verarbeitung der Daten Probleme verursachen.
PARSER "VPDF" Optional	Den VeryPDF-Parser zur Analyse der PDF-Datei während der Dateidefinition verwenden. Wenn Sie PARSER nicht angeben, wird der standardmäßige Xpdf-Parser verwendet. Wenn Sie erstmals eine PDF-Datei importieren und keinen Grund für eine Änderung haben, verwenden Sie den Standard-Xpdf-Parser. Falls während der Verwendung von Xpdf bereits Probleme mit der Datenausrichtung auftraten, verwenden Sie den VeryPDF-Parser, um zu sehen, ob die Auswertungsergebnisse dadurch verbessert werden.
PAGES <i>Seitenbereich</i> Optional	Die einzuschließenden Seiten, wenn Sie nicht alle Seiten der PDF-Datei importieren möchten. <i>Seitenbereich</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Sie können Folgendes festlegen: ◦ einzelne Seiten, die durch Kommas getrennt sind (1,3,5) ◦ Seitenbereiche (2-7) ◦ Kombination aus Seiten und Bereichen (1, 3, 5-7, 11) Wenn Sie PAGES nicht angeben, werden alle Seiten der PDF-Datei importiert.

RECORD-Parameter

Allgemeine Informationen für die Datensatzdefinition.

Hinweis

Einige Informationen der Datensatzdefinition werden mit numerischen Codes festgelegt, die Optionen im Assistenten für Datendefinition zugeordnet sind.

In Skripts geben Sie den numerischen Code und nicht den Optionsnamen an.

Name	Beschreibung
RECORD <i>Datensatzname</i>	Der Name des Datensatzes im Assistent für Datendefinition. Für den Befehl „IMPORT PDF“ müssen Sie <i>Datensatzname</i> angeben. Der Wert von <i>Datensatzname</i> erscheint aber nicht in der entstehenden Analytics-Tabelle. Im Assistent für Datendefinition gibt Analytics Standardnamen auf Basis des Datensatztyps an: ◦ Einzeldatensatz

Name	Beschreibung
	◦ <code>Kopfzeilen</code> ◦ <code>Fußzeilen</code> Sie können die Standardnamen verwenden oder andere Namen festlegen.
<i>Datensatztyp</i>	Die drei möglichen Datensatztypen für die Definition einer PDF-Datei: ◦ <code>0</code> - Detail ◦ <code>1</code> - Kopfzeile ◦ <code>2</code> - Fußzeile Hinweis Sie können für eine einzelne Ausführung von IMPORT PDF mehrere Kopf- und Fußzeilendatensätze, aber nur eine Menge an Detaildatensätzen definieren.
<i>Zeilen_in_Datensatz</i>	Die Anzahl an Zeilen, die ein Datensatz in der PDF-Datei einnimmt. Sie können einzeilige oder mehrzeilige Datensätze entsprechend den Daten in der PDF-Datei definieren.
<i>transparent</i>	Die Transparenzeinstellung für einen Kopfzeilendatensatz. Hinweis Nur anwendbar auf Kopfzeilendatensätze. ◦ <code>0</code> - nicht transparent ◦ <code>1</code> - transparent Transparente Kopfzeilendatensätze teilen mehrzeilige Detaildatensätze nicht auf. Wenn ein Kopfzeilendatensatz einen mehrzeiligen Detaildatensatz in der PDF-Quelldatei aufteilt, was bei einem Seitenumbruch geschehen kann, wird der Detaildatensatz durch die Auswahl von <code>1</code> (transparent) in der sich ergebenden Analytics-Tabelle wieder vereint.

TEST-Parameter

Die Kriterien für die Definition einer Datensatzmenge in der PDF-Datei. Für jedes Auftreten von RECORD kann TEST ein- oder mehrmals (bis zu achtmal) vorkommen.

Hinweis

Einige Kriterien werden mit numerischen Codes festgelegt, die Optionen im Assistenten für Datendefinition zugeordnet sind (Optionsnamen werden unten in Klammern dargestellt).

In Skripts geben Sie den numerischen Code und nicht den Optionsnamen an.

Name	Beschreibung
TEST <i>Einschließen_</i> <i>Ausschließen</i>	Wie übereinstimmende Daten zu behandeln sind: 0 - (Einschließen) Daten, welche die Kriterien erfüllen, werden in die Datensatzmenge aufgenommen. 1 - (Ausschließen) Daten, welche die Kriterien erfüllen, werden nicht in die Datensatzmenge aufgenommen.
<i>Übereinstimmungstyp</i>	Die Art des durchzuführenden Abgleichs: 0 - (Genauer Vergleich) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Position aufweisen. 2 - (Alpha) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Buchstaben in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 3 - (Numerisch) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere numerische Zeichen in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 4 - (Leer) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Leerräume in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 5 - (Nicht Leer) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere nicht leere Zeichen (einschließlich Sonderzeichen) in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 7 - (Suchen in Zeile) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge irgendwo in der angegebenen Startzeile aufweisen. 8 - (Suchen in Bereich) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge in der Startzeile irgendwo im angegebenen Bereich aufweisen. 10 - (Benutzerdefinition) Übereinstimmende Datensätze müssen Zeichen, die dem angegebenen Zeichenmuster entsprechen, in der angegebenen Startzeile ab der festgelegten Position aufweisen.
AT <i>Startzeile;</i> <i>Startposition; Bereich</i>	Startzeile - die Zeile eines Datensatzes, auf die die Kriterien angewendet werden Falls Sie beispielsweise ein benutzerdefiniertes Muster zur Übereinstimmung mit Postleitzahlen erstellen und die Postleitzahlen in der dritten Zeile eines Adressdatensatzes aus drei Zeilen erscheinen, müssen Sie für <code>Startzeile</code> den Wert 3 eingeben. Hinweis Bei einzeiligen Datensätzen lautet <i>Startzeile</i> stets 1. Startposition - die Startposition in Bytes in der PDF-Datei, ab der Kriterien verglichen werden sollen Bereich - die Anzahl an Bytes ab der Byte-Startposition in der PDF-Datei, für die die Kriterien verglichen werden sollen Wenn Sie nur die Startposition in Bytes ohne einen Bereich verwenden, geben Sie 0 für <i>Bereich</i> ein.

Name	Beschreibung				
	Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table>	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
<i>Logik</i>	Die logischen Beziehungen zwischen Kriterien: 0- (Und) Das aktuelle und das nächste Kriterium werden mit einem logischen AND verbunden. 1- (Oder) Das aktuelle und das nächste Kriterium werden mit einem logischen OR verbunden. 4- (Neue Gruppe > Und) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien, wobei die aktuelle und die nächste Gruppe mit einem logischen AND verbunden werden. 5- (Neue Gruppe > Oder) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien, wobei die aktuelle und die nächste Gruppe mit einem logischen OR verbunden werden. 7- (Ende) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien.				
<i>Text</i>	Literale oder Platzhalterzeichen, die abgeglichen werden: - Für „Genauer Vergleich“, „Suchen in Zeile“ oder „Suchen in Bereich“ - Gibt das Zeichen oder die Zeichenfolge an, um die Datensatzmenge in der PDF-Datei eindeutig zu identifizieren. - Für „Benutzerdefinition“ - Gibt das Zeichenmuster an, um die Datensatzmenge in der PDF-Datei eindeutig zu identifizieren. Die Option Benutzerdefinition verwendet dieselbe Syntax wie "MAP()-Funktion" auf Seite 2681. Für andere Übereinstimmungstypen ist <i>Text</i> eine leere Zeichenfolge "".				

FIELD-Parameter

Felddefinitionsinformationen.

Name	Beschreibung
<i>FIELD Name Typ</i>	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Informationen zum <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2239.
<i>AT Startzeile; Startposition</i>	Startzeile - die Startzeile für das Feld im Datensatz der PDF-Datei Für mehrzeilige Datensätze in einer PDF-Datei ermöglicht Ihnen <i>Startzeile</i>, ein Feld in einer beliebigen Zeile des Datensatzes zu beginnen. <i>Startzeile</i> ist immer 1, falls <i>Zeilen_in_Datensatz</i> 1 ist. Startposition - Die Byte-Startposition des Felds innerhalb der PDF-Datei

Name	Beschreibung				
	Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> In Unicode-Analytics sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
SIZE Länge; Zeilen_im_Feld	◦ Länge - Die Feldlänge in Bytes im Analytics-Tabellenlayout Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie in Unicode-Analytics nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt. ◦ Zeilen_im_Feld - die Anzahl an Zeilen, die ein einzelner Feldwert in der PDF-Datei einnimmt Sie können einzeilige oder mehrzeilige Felder entsprechend den Daten in der-Datei definieren. Hinweis Die für ein Feld angegebene Zeilenanzahl darf nicht die für den Datensatz des Felds angegebene Zeilenanzahl übersteigen.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
DEC Wert	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.				
WID Bytes	Die Anzeigebreite des Felds in Bytes. Der festgelegte Wert steuert die Anzeigebreite des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten. Die Anzeigebreite ändert niemals Daten, sie kann aber Daten verbergen, falls sie unter der Feldlänge liegt.				
PIC Format	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ◦ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ◦ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als "MM/TT/JJJJ" eingeben.				

Name	Beschreibung
	<i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
AS <i>Anzeigename</i>	Der <i>Anzeigename</i> (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigename</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der <i>Anzeigename</i> mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: AS <code>""</code>. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.

Beispiele

Daten von einer bestimmten Seite einer PDF-Datei importieren

Sie importieren Daten von Seite 1 einer kennwortgeschützten PDF-Datei namens **Lieferanten.pdf**:

In der sich ergebenden Analytics-Tabelle mit dem Namen **Lieferantenliste** werden Detaildatensätze mit drei Feldern erstellt:

```
IMPORT PDF TO Lieferantenliste PASSWORD 1 "Lieferantenliste.FIL" FROM
"Lieferanten.pdf" 2 PAGES "1" RECORD "Detail" 0 1 0 TEST 0 3 AT 1;1;0
7 "" FIELD "Lieferantennummer" C AT 1;1 SIZE 10;1 DEC 0 WID 10 PIC ""
AS "" FIELD "Lieferantenname" C AT 1;33 SIZE 58;1 DEC 0 WID 58 PIC ""
AS "" FIELD "Letztes_aktives_Datum" D AT 1;277 SIZE 20;1 DEC 0 WID 20
PIC "TT/MM/JJJJ" AS ""
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Problembehandlung von PDF-Importen in der Unicode-Edition von Analytics

Wenn es beim Import einer PDF-Datei innerhalb der Unicode-Edition von Analytics Probleme gibt, könnte dies an Längenangaben liegen:

- Falls unerwartet Zeichen einer Fremdsprache erscheinen oder das Layout der sich ergebenden Analytics-Tabelle verzerrt ist, sollten Sie überprüfen, ob die *Länge* in SIZE auf eine gerade Zahl eingestellt ist.

Die Angabe einer ungeraden Byte-Anzahl für die *Länge* in SIZE kann bei der Verarbeitung der importierten Daten Probleme verursachen.

- Wenn die Analytics-Tabelle erstellt wurde, aber keinerlei Datensätze enthält, versuchen Sie die *Anzahl zu überspringender Bytes* auf 2 oder eine andere gerade Zahl einzustellen, falls es am Beginn der Datei Kopfdaten gibt, die Sie überspringen möchten.

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C`.

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME
E	EBCDIC

Buchstabe	Analytics-Datentyp
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED
Q	BASIC
R	MICRO
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS
Z	ZONED

IMPORT PRINT-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine Druckdatei (Bericht) definiert und importiert wird.

Syntax

```
IMPORT PRINT TO Tabelle Importdateiname FROM Quelldateiname <SERVER Profilname> Zeichensatzwert <Codepage-Nummer> {[Datensatzsyntax] [Feldsyntax] <...n>} <...n>
```

```
Datensatzsyntax ::=  
RECORD Datensatzname Datensatztyp Zeilen_in_Datensatz transparent [Testsyntax] <...n>
```

```
Testsyntax ::=  
TEST Einschließen_Ausschließen Übereinstimmungstyp AT Startzeile; Startposition; Bereich Logik Text
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Name Typ AT Startzeile; Startposition SIZE Länge; Zeilen_in_Feld DEC Wert WID Bytes PIC Format AS Anzeigename
```

Parameter

Allgemeine Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ◦ "C:\Daten\Rechnungen.FIL" ◦ "Daten\Rechnungen.FIL"
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ◦ "C:\Daten\Quelldateiname" ◦ "Daten\Quelldateiname"
SERVER <i>Profilname</i> Optional	Der Profilname des Servers, der die zu importierenden Daten beinhaltet.
<i>Zeichensatzwert</i>	Der für die Codierung der Druckdatei (Bericht) zu verwendende Zeichensatz. Es werden die folgenden Werte unterstützt: ◦ 0 - ASCII ◦ 1 - EBCDIC ◦ 2 - Unicode ◦ 3 - Codierter Text
<i>Codepage-Nummer</i> Optional	Wenn für den <i>Zeichensatzwert</i> der Wert 3 (codierter Text) angegeben wurde, müssen Sie auch eine Codepage-Nummer eingeben.

RECORD-Parameter

Allgemeine Informationen für die Datensatzdefinition.

Hinweis

Einige Informationen der Datensatzdefinition werden mit numerischen Codes festgelegt, die Optionen im Assistenten für Datendefinition zugeordnet sind.

In Skripts geben Sie den numerischen Code und nicht den Optionsnamen an.

Name	Beschreibung
RECORD <i>Datensatzname</i>	Der Name des Datensatzes im Assistent für Datendefinition. Im Befehl „IMPORT PRINT“ müssen Sie <i>Datensatzname</i> angeben. Der Wert von <i>Datensatzname</i> erscheint aber nicht in der entstehenden Analytics-Tabelle. Im Assistent für Datendefinition gibt Analytics Standardnamen auf Basis des Datensatztyps an: ◦ Einzeldatensatz ◦ Kopfzeilen ◦ Fußzeilen Sie können die Standardnamen verwenden oder andere Namen festlegen.
<i>Datensatztyp</i>	Die drei möglichen Datensatztypen für die Definition einer Druckdatei: ◦ 0 - Detail ◦ 1 - Kopfzeile ◦ 2 - Fußzeile Hinweis Sie können für eine einzelne Ausführung von IMPORT PRINT mehrere Kopf- und Fußzeilendatensätze, aber nur eine Menge an Detaildatensätzen definieren.
<i>Zeilen_in_Datensatz</i>	Die Anzahl an Zeilen, die ein Datensatz in der Druckdatei einnimmt. Sie können einzeilige oder mehrzeilige Datensätze entsprechend den Daten in der-Datei definieren.
<i>transparent</i>	Die Transparenzeinstellung für einen Kopfzeilendatensatz. Hinweis Nur anwendbar auf Kopfzeilendatensätze. ◦ 0 - nicht transparent ◦ 1 - transparent Transparente Kopfzeilendatensätze teilen mehrzeilige Detaildatensätze nicht auf. Wenn ein Kopfzeilendatensatz einen mehrzeiligen Detaildatensatz in der Druckdateiquelle aufteilt, was bei einem Seitenumbruch geschehen kann, wird der Detaildatensatz durch die Auswahl von 1 (transparent) in der sich ergebenden Analytics-Tabelle wieder vereint.

TEST-Parameter

Die Kriterien für die Definition einer Datensatzmenge in der Druckdatei. Für jedes Auftreten von RECORD kann TEST ein- oder mehrmals (bis zu achtmal) vorkommen.

Hinweis

Einige Kriterien werden mit numerischen Codes festgelegt, die Optionen im Assistenten für Datendefinition zugeordnet sind (Optionsnamen werden unten in Klammern dargestellt).

In Skripten geben Sie den numerischen Code und nicht den Optionsnamen an.

Name	Beschreibung
TEST <i>Einschließen_</i> <i>Ausschließen</i>	Wie übereinstimmende Daten zu behandeln sind: 0 - (Einschließen) Daten, welche die Kriterien erfüllen, werden in die Datensatzmenge aufgenommen. 1 - (Ausschließen) Daten, welche die Kriterien erfüllen, werden nicht in die Datensatzmenge aufgenommen.
<i>Übereinstimmungstyp</i>	Die Art des durchzuführenden Abgleichs: 0 - (Genauer Vergleich) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Position aufweisen. 2 - (Alpha) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Buchstaben in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 3 - (Numerisch) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere numerische Zeichen in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 4 - (Leer) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere Leerräume in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 5 - (Nicht Leer) Übereinstimmende Datensätze müssen ein oder mehrere nicht leere Zeichen (einschließlich Sonderzeichen) in der angegebenen Startzeile an der festgelegten Startposition oder an allen Positionen des festgelegten Bereichs aufweisen. 7 - (Suchen in Zeile) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge irgendwo in der angegebenen Startzeile aufweisen. 8 - (Suchen in Bereich) Übereinstimmende Datensätze müssen das angegebene Zeichen oder die Zeichenfolge in der Startzeile irgendwo im angegebenen Bereich aufweisen. 10 - (Benutzerdefinition) Übereinstimmende Datensätze müssen Zeichen, die dem angegebenen Zeichenmuster entsprechen, in der angegebenen Startzeile ab der festgelegten Position aufweisen.
AT <i>Startzeile;</i> <i>Startposition; Bereich</i>	Startzeile - die Zeile eines Datensatzes, auf die die Kriterien angewendet werden Falls Sie beispielsweise ein benutzerdefiniertes Muster zur Übereinstimmung mit Postleitzahlen erstellen und die Postleitzahlen in der dritten Zeile eines Adressdatensatzes aus drei Zeilen erscheinen, müssen Sie für Startzeile den Wert 3 eingeben.

Name	Beschreibung						
	Hinweis Bei einzeiligen Datensätzen lautet <i>Startzeile</i> stets 1. ◦ Startposition - die Startposition in Bytes in der Druckdatei, ab der Kriterien verglichen werden sollen ◦ Bereich - die Anzahl an Bytes ab der Byte-Startposition in der Druckdatei, für die die Kriterien verglichen werden sollen Wenn Sie nur die Startposition in Bytes ohne einen Bereich verwenden, geben Sie 0 für <i>Bereich</i> ein. Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Für Unicode-Daten muss <i>Bereich</i> eine gerade Anzahl von Bytes sein. Beispiel: 50;59 (10 Bytes). Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, können die Kriterien unter Umständen nicht korrekt abgeglichen werden.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
<i>Logik</i>	Die logischen Beziehungen zwischen Kriterien: ◦ 0 - (Und) Das aktuelle und das nächste Kriterium werden mit einem logischen AND verbunden. ◦ 1 - (Oder) Das aktuelle und das nächste Kriterium werden mit einem logischen OR verbunden. ◦ 4 - (Neue Gruppe > Und) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien, wobei die aktuelle und die nächste Gruppe mit einem logischen AND verbunden werden. ◦ 5 - (Neue Gruppe > Oder) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien, wobei die aktuelle und die nächste Gruppe mit einem logischen OR verbunden werden. ◦ 7 - (Ende) Das aktuelle Kriterium ist das letzte Kriterium in einer Gruppe logischer Kriterien.						
<i>Text</i>	Literale oder Platzhalterzeichen, die abgeglichen werden: ◦ Für „Genauer Vergleich“, „Suchen in Zeile“ oder „Suchen in Bereich“ - Gibt das Zeichen oder die Zeichenfolge an, um die Datensatzmenge in der Druckdatei eindeutig zu identifizieren. ◦ Für „Benutzerdefinition“ - Gibt das Zeichenmuster an, um die Datensatzmenge in der Druckdatei eindeutig zu identifizieren. Die Option Benutzerdefinition verwendet dieselbe Syntax wie "MAP()-Funktion" auf Seite 2681. Für andere Übereinstimmungstypen ist <i>Text</i> eine leere Zeichenfolge "".						

FIELD-Parameter

Felddefinitionsinformationen.

Name	Beschreibung						
FIELD <i>Name Typ</i>	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Informationen zum <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2248.						
AT <i>Startzeile; Startposition</i>	◦ Startzeile - die Startzeile für das Feld im Datensatz der Druckdatei Für mehrzeilige Datensätze in einer Druckdatei ermöglicht Ihnen <i>Startzeile</i>, ein Feld in einer beliebigen Zeile des Datensatzes zu beginnen. <i>Startzeile</i> ist immer 1, falls <i>Zeilen_in_Datensatz</i> 1 ist. ◦ Startposition - Die Startposition des Felds innerhalb der Druckdatei in Bytes Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table>	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
SIZE <i>Länge; Zeilen_im_Feld</i>	◦ Länge - Die Feldlänge in Bytes im Analytics-Tabellenlayout Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt. ◦ Zeilen_im_Feld - die Anzahl an Zeilen, die ein einzelner Feldwert in der Druckdatei einnimmt Sie können einzeilige oder mehrzeilige Felder entsprechend den Daten in der-Datei definieren. Hinweis Die für ein Feld angegebene Zeilenanzahl darf nicht die für den Datensatz des Felds angegebene Zeilenanzahl übersteigen.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
DEC <i>Wert</i>	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.						

Name	Beschreibung
WID Bytes	Die Anzeigebreite des Felds in Bytes. Der festgelegte Wert steuert die Anzeigebreite des Felds in Analytics-Ansichten und -Berichten. Die Anzeigebreite ändert niemals Daten, sie kann aber Daten verbergen, falls sie unter der Feldlänge liegt.
PIC Format	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ◦ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ◦ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als <code>"MM/TT/JJJJ"</code> eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
AS Anzeigename	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der Anzeigename mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: <code>AS ""</code>. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.

Beispiele

Daten aus einer Druckdatei (Bericht) importieren

Sie importieren Daten aus der Druckdatei (dem Bericht) **Bericht.txt**.

In der sich ergebenden Analytics-Tabelle mit dem Namen **Vorratsbericht** wird ein Kopfzeilendatensatz und eine Menge an Detaildatensätzen mit fünf Feldern erstellt:

```

IMPORT PRINT TO Vorratsbericht "Vorratsbericht.FIL" FROM "Bericht.txt"
0 RECORD "Kopfzeile1" 1 1 0 TEST 0 0 AT 1,17,0 7 ":" FIELD "Feld_1" C
AT 1,19 SIZE 2,1 DEC 0 WID 2 PIC "" AS "Produktklasse" FIELD "Feld_2"
C AT 1;24 SIZE 31;1 DEC 0 WID 31 PIC "" AS "Produktbeschreibung"
RECORD "Detail" 0 1 0 TEST 0 0 AT 1;59;59 7 "." FIELD "Feld_3" X AT
1;6 SIZE 9;1 DEC 0 WID 9 PIC "" AS "Element-ID" FIELD "Feld_4" C AT
1;16 SIZE 24;1 DEC 0 WID 24 PIC "" AS "Elementbeschr." FIELD "Feld_5"
N AT 1;40 SIZE 10;1 DEC 0 WID 10 PIC "" AS "Bestand" FIELD "Feld_6" N
AT 1;50 SIZE 12,1 DEC 2 WID 12 PIC "" AS "AHK" FIELD "Feld_7" N AT
1;62 SIZE 12;1 DEC 2 WID 12 PIC "" AS "Summe"

```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Druckdateien (Berichte) und PDF-Dateien definieren und importieren" auf Seite 311.

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C`.

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME

Buchstabe	Analytics-Datentyp
E	EBCDIC
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED
Q	BASIC
R	MICRO
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS
Z	ZONED

IMPORT SAP-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle durch den Import aus einem SAP-System mithilfe von Direct Link.

Hinweis

Der Befehl IMPORT SAP wird nur unterstützt, wenn Direct Link auf Ihrem lokalen Computer und im SAP-System Ihrer Organisation installiert und konfiguriert ist.

Syntax

```
IMPORT SAP PASSWORD Zahl TO Tabellenname SAP SOURCE "SAP AGENT" Import-  
einzelheiten
```

Parameter

Name	Beschreibung
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht PASSWORD <i>Zahl</i>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem PASSWORD-, dem SET-PASSWORD-Befehl oder dem PASSWORD-Analysetag festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit PASSWORD <u>2</u> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Hinweis Das Kennwort für den Zugriff auf das SAP-System.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
SAP SOURCE "SAP AGENT"	Für den Import von SAP-Daten erforderlich. "SAP AGENT" ist die einzige verfügbare Option.
<i>Importdetails</i>	Die Details der Abfrage. Muss durch die Tags <q></q> umschlossen werden und verwendet die unter "Direct Link-Abfragetags" auf Seite 2253 aufgeführten Tags zum Definieren der Abfrage. Die physische Größe dieses Wert kann bis zu 16 KB betragen.

Beispiele

Mehrere Tabellen abfragen

Dieses Beispiel fragt mehrere Tabellen mithilfe des IMPORT-SAP-Befehls ab.

Die richtige Reihenfolge und Verschachtelung der Tags ist notwendig, um eine gültige Abfragezeichenfolge zu erstellen. Die Tags im Beispiel sind ordnungsgemäß angeordnet und verschachtelt. Verwenden Sie dieses Beispiel, um die erforderliche Reihenfolge und Verschachtelung der Abfragetags von IMPORT SAP zu bestimmen.

Hinweis

Zur Verbesserung der Lesbarkeit ist dieses Beispiel in mehreren Zeilen dargestellt. Der Befehl und die Abfragezeichenfolge müssen in Ihrem Skript in einer einzelnen Zeile eingegeben werden.

Tipp

Die Syntax einer IMPORT-SAP-Abfragezeichenfolge ist in der Regel komplex. Die beste Methode zum Hinzufügen von IMPORT-SAP-Befehlen mit Abfragezeichenfolgen zu Ihren Skripten besteht darin, einen bestehenden IMPORT-SAP-Befehl von der Registerkarte **Protokoll** in Analytics zu kopieren und dann die Abfragetags nach Bedarf zu bearbeiten.

```
IMPORT SAP PASSWORD 1 TO Einkauf_doc SAP SOURCE "SAP AGENT"
<q version="6.0">
```

```

<s>0</s>
<d>IDES</d>
<u>mzunini</u>
<c>800</c>
<lg>en</lg>
<cf>C:\ACL Data\Einkauf_doc.fil</cf>
<sf>E:\Data\DL_JSMITH111107.DAT</sf>
<jcount>11110701</jcount>
<jname>DL_JSMITH111107.DAT</jname>
<dl>75</dl>
<m>2</m>
<dt>20140321</dt>
<tm>033000</tm>
<r>500</r>
<ar>0</ar>
<e>500</e>
<ts>
  <t>
    <n>EKK0</n>
    <a>T00001</a>
    <td>Kopfzeile des Einkaufsdokuments</td>
    <fs>
      <f>EBELN</f>
      <f>BUKRS</f>
      <f>BSTYP</f>
      <f>BSART</f>
      <f>STATU</f>
      <f>WKURS</f>
    </fs>
    <wc>
      <w>
        <f>BUKRS</f>
        <o>0</o>
        <l>1000</l>
        <h></h>
      </w>
    </wc>
  </t>
  <t>
    <n>EKPO</n>
    <a>T00002</a>
    <td>Element Einkaufsdokument</td>
    <fs>
      <f>EBELP</f>
      <f>WERKS</f>
      <f>MENGE</f>
    </fs>
  </t>
</ts>

```

```

        <f>BRTWR</f>
      </fs>
    <wc></wc>
  </t>
</ts>
<js>
  <jc>
    <pt>
      <pa>T00001</pa>
      <pf>EBELN</pf>
    </pt>
    <ct>
      <ca>T00002</ca>
      <cf>EBELN</cf>
    </ct>
  </jc>
</js>
</q>

```

Bemerkungen

Die Tabelle in "Direct Link-Abfragetags" unten listet die Tags auf, die innerhalb des Parameters *Importdetails* verwendet werden können. Die Spalte **Erforderlich** deutet mit den folgenden Werten an, wann Tags vorhanden sein müssen:

- **Y** - Erforderlich
- **N** - Optional
- **M** - Nur erforderlich für Abfragen mit mehreren Tabellen
- **B** - Erforderlich, ohne jedoch einen Wert zu übergeben
- **W** - Optional, wenn Filter verwendet werden
- **S** - Erforderlich, wenn der geplante Modus festgelegt ist

Direct Link-Abfragetags

Name	Tag	Erforderlich	Beschreibung
Tabellenalias	<a>	M	Der Alias, der die Tabelle innerhalb der Abfrage eindeutig identifiziert. Dadurch kann dieselbe Tabelle mehrmals verwendet werden. Die maximale Länge beträgt 6 Zeichen.
Alle Zeilen	<ar>	Y	Gibt an, dass alle übereinstimmenden Zeilen als Teil der Ergebnismenge der

Name	Tag	Erforderlich	Beschreibung
			Abfrage zurückgegeben werden sollen. Gültige Werte sind: 1 - Überschreibt die Anzahl von Datensätzen, die im Tag <r> angegeben ist (maximale Zeilen). 0 - Gibt die Anzahl von Datensätzen zurück, die im Tag <r> angegeben ist (maximale Zeilen). Dieser Tag steht immer nach dem Tag "<r></r>".
Klient	<c>	N	Der Client innerhalb des SAP-Systems
Alias der untergeordneten Tabelle	<ca>	M	Der Alias der untergeordneten Tabelle
Feld der untergeordneten Tabelle	<cf>	M	Das Feld in der untergeordneten Tabelle, auf dem die Bedingung zum Zusammenführen basiert.
Client-Dateiname	<cf>	Y	Identifiziert die Zieldatei im Clientsystem, in dem die Ergebnisse der Abfrage gespeichert werden.
Untergeordnete Tabelle	<ct>	M	Die untergeordnete Tabelle in der Bedingung zum Zusammenführen
Ziel	<d>	N	Gibt ein Ziel in der SAP-RFC-Bibliotheksdatei (sapnwr~~rfc~~.ini) an, die zum Lokalisieren eines SAP-Systems verwendet wird.
Datenlänge	<dl>	B	Die Anzahl von Zeichen in jeder Zeile, einschließlich der Zeichen für Wagenrücklauf und Zeilenvorschub, welche das Ende des Datensatzes andeuten (CR+LF oder die Hexadezimalzeichen 0D+0A).
Datum	<dt>	S	Erforderlich, wenn der geplante Modus verwendet wird. Gibt die Zeit zur Ausführung des SAP-Jobs an. Muss als JJJJMMTT formatiert sein. Beispiel: 31. Dezember 2014 muss als 20141231 angegeben werden.
Erwartete Zeilen	<e>	B	Die erwartete Anzahl an Zeilen, die die Abfrage zurückgibt.

Name	Tag	Erforderlich	Beschreibung
Feldname	<f>	Y	Der systemeigene Feldname
Filterfeld	<f>	W	Der systemeigene Feldname, auf den der Filter angewendet wird.
Felder	<fs>	Y	Die Liste von Feldern in der Tabelle, die als Teil der Abfrageergebnisse zurückgegeben werden.
Höchstwert	<h>	W	Enthält den Höchstwert bei Verwendung des Zwischen-Operators. Wird ignoriert, wenn ein anderer Operator verwendet wird.
Bedingung zum Zusammenführen	<jc>	M	Die Bedingung zum Zusammenführen
Jobzahl	<jcount>	B	Wird intern von SAP verwendet, um eine Abfrage im Hintergrundmodus zu identifizieren.
Jobname	<jname>	B	Wird intern von SAP verwendet, um eine Abfrage im Hintergrundmodus zu identifizieren.
Zusammenführungsbeziehungen	<js>	Y	Die Liste von Bedingungen zum Zusammenführen, die Tabellen innerhalb einer Abfrage miteinander verknüpfen
Zusammenführungsschalter	<jw>	N	Numerisches Äquivalent für den enumerierten Typ des Zusammenführungsschalters. Gültige Werte sind: 0 - Inner Join 1 - Linker Outer-Join
Mindestwert	<l>	W	Enthält entweder den Mindestwert bei Verwendung des Zwischen-Operators oder den Wert bei Verwendung eines anderen Operators.
Sprache	<lg>	Y	Sprachenbezeichner zum Bestimmen des Gebietsschemas von Feldern in der SAP-Datenbank
Modus	<m>	Y	Numerisches Äquivalent für den enumerierten Typ des Übermittlungsmodus. Gültige Werte sind: 0 - Jetzt extrahieren

Name	Tag	Erforderlich	Beschreibung
			1 - Hintergrund 2 - Geplant
Tabellenname	<n>	Y	Der systemeigene Tabellenname
Operator	<o>	W	Numerisches Äquivalent für den enumerierten Typ des Operators. Gültige Werte sind: 0 - Gleich (=) 1 - Ungleich (< >) 2 - Kleiner als (<) 3 - Kleiner als oder gleich (<=) 4 - Größer als (>) 5 - Größer als oder gleich (>=) 6 - Zwischen 7 - Enthält
Alias der übergeordneten Tabelle	<pa>	M	Der Alias der übergeordneten Tabelle
Feld der übergeordneten Tabelle	<pf>	M	Das Feld in der übergeordneten Tabelle, auf dem die Bedingung zum Zusammenführen basiert.
Übergeordnete Tabelle	<pt>	M	Die übergeordnete Tabelle in der Bedingung zum Zusammenführen
Abfrage	<q>	Y	Umschließt eine Abfrage.
Maximale Zeilenzahl	<r>	Y	Die maximale Anzahl an Zeilen, die die Abfrage zurückgeben soll.
Ausgewählt	<s>	Y	Wenn das Tag <s> unter dem <f>-Tag steht, wird dadurch angegeben, ob das Feld als Teil der Ergebnismenge der Abfrage zurückgegeben wird.
System	<s>	Y	Wenn der Tag <s> unter dem Tag <q> steht, wird dadurch der Typ des Systems angegeben, für das diese Abfrage ausgeführt wird (zurzeit wird nur SAP unterstützt).
Serverdateiname	<sf>	B	Identifiziert die Daten auf dem Server, auf dem die Ergebnisse einer Abfrage im Hintergrundmodus gespeichert werden.

Name	Tag	Erforderlich	Beschreibung
Servergruppenname	<sg>	N	Der Name der Servergruppe. Höchstens 20 Zeichen.
Servername	<sn>	N	Der Name des Servers. Höchstens 20 Zeichen.
Tabelle	<t>	Y	Die Tabelle
Tabellenbeschreibung	<td>	Y	Die Tabellenbeschreibung aus dem SAP-Datenwörterbuch. Sie sollte immer unter dem <a>-Tag erscheinen.
Zeit	<tm>	S	Erforderlich, wenn der geplante Modus verwendet wird. Gibt die Zeit zur Ausführung des SAP-Jobs an. Muss als hhmmss formatiert sein. Beispiel: 2.30 Uhr muss als 143000 angegeben werden.
Tabellen	<ts>	Y	Die Liste von Tabellen, aus denen die Abfrage Daten extrahiert
Tabellentyp	<tt>	Y	Der Typ der SAP-Tabelle. Gültige Werte sind: 0 - Cluster 1 - Transparent 2 - Pool 3 - Ansicht
Benutzername	<u>	N	Die Kennung des Benutzers.
Filtern	<w>	W	Der auf die Tabellendaten angewendete Filter.
Filter	<wc>	W	Die Liste von Filtern, die auf die in der Tabelle enthaltenen Daten angewendet wird.
Filterschalter	<ws>	N	Numerisches Äquivalent für den enumerierten Typ des Filterschalters. Gültige Werte sind: 0 - (Oder) und (oder) 1 - (Und) oder (und)

IMPORT XBRL-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine XBRL-Datei definiert und importiert wird.

Syntax

```
IMPORT XBRL TO Tabelle Importdateiname FROM Quelldateiname CONTEXT Kon-  
textname <...n> [Feldsyntax] <...n> <IGNORE Feldnummer> <...n>
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Name Typ AT Startposition DEC Wert WID Bytes PIC Format AS Anzeigename
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: „C:\Daten\Rechnungen.FIL“ „Daten\Rechnungen.FIL“
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein. Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt

Name	Beschreibung				
	befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ◦ "C:\Daten\Quelldateiname" ◦ "Daten\Quelldateiname"				
CONTEXT <i>Kontextname</i>	Der XBRL-Kontext, in dem die Tabelle definiert werden soll. Wenn Sie mehr als einen Kontext angeben, müssen alle Kontexte vom gleichen Typ sein ("instant", "period", "forever").				
FIELD <i>Name Typ</i>	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Informationen zum <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2261.				
AT <i>Startposition</i>	Die Startposition des Felds innerhalb der Analytics-Datendatei in Bytes. Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> In Unicode-Analytics sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
DEC <i>Wert</i>	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.				
WID <i>Bytes</i>	Die Feldlänge in Bytes im Analytics-Tabellenlayout. Hinweis <table border="1"> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie in Unicode-Analytics nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
PIC <i>Format</i>	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ◦ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ◦ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.)				

Name	Beschreibung
	Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als <code>"MM/TT/JJJJ"</code> eingeben. <i>Format</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
AS <i>Anzeigename</i>	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der Anzeigename mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: <code>AS ""</code>. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.
IGNORE <i>Feldnummer</i> Optional	Schließt ein Feld aus dem Tabellenlayout aus. <i>Feldnummer</i> spezifiziert die Position des Felds in den Quelldaten. Beispiel: <code>IGNORE 5</code> schließt das fünfte Feld in den Quelldaten vom Analytics-Tabellenlayout aus.

Beispiele

XBRL-Datei in eine Analytics-Tabelle importieren

Sie importieren Daten aus dem **Aktuell**-Kontext einer XBRL-Datei in eine Analytics-Tabelle mit dem Namen **Finanzen**:

```
IMPORT XBRL TO Finanzen "Finanzen.fil" FROM "AbschlussXBRL.xml"
CONTEXT "Aktuell" FIELD "Posten" C AT 1 DEC 0 WID 57 PIC "" AS ""
FIELD "Wert" X AT 58 DEC 0 WID 7 PIC "" AS "" IGNORE 1 IGNORE 3
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "XBRL-Dateien importieren" auf Seite 397.

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C.`

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME
E	EBCDIC
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED
Q	BASIC
R	MICRO

Buchstabe	Analytics-Datentyp
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS
Z	ZONED

IMPORT XML-Befehl

Erstellt eine Analytics-Tabelle, indem eine XML-Datei definiert und importiert wird.

Syntax

```
IMPORT XML TO Tabelle Importdateiname FROM Quelldateiname [Feldsyntax]  
<...n>
```

```
Feldsyntax ::=  
FIELD Name Typ AT Startposition DEC Wert WID Bytes PIC Format AS Anzeigename  
RULE xpath_Ausdruck
```

Parameter

Name	Beschreibung
TO <i>Tabelle</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, in welche die Daten importiert werden sollen. Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
<i>Importdateiname</i>	Der Name der zu erstellenden Analytics-Datendatei. Geben Sie <i>Importdateiname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: „Rechnungen.FIL“. Standardmäßig wird die Datendatei (.FIL) in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: „C:\Daten\Rechnungen.FIL“ „Daten\Rechnungen.FIL“
FROM <i>Quelldateiname</i>	Der Name der Quelldatendatei. <i>Quelldateiname</i> muss eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge sein.

Name	Beschreibung				
	Wenn sich die Quelldatendatei nicht im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateispeicherort mit einem absoluten Pfad oder relativen Pfad angegeben werden: ◦ "C:\Daten\Quelldateiname" ◦ "Daten\Quelldateiname"				
FIELD Name Typ	Die zu importierenden einzelnen Felder der Quelldatendatei sowie der Name und der Datentyp des Felds. Damit ein Feld nicht importiert wird, geben Sie es an dieser Stelle nicht an. Informationen zum <i>Typ</i> finden Sie unter "Bezeichner für Felddatentypen" auf Seite 2266.				
AT Startposition	Die Startposition des Felds innerhalb der Analytics-Datendatei in Bytes. Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> In Unicode-Analytics sollten Sie in der Regel eine ungerade Byte-Startposition festlegen. Wenn Sie eine gerade Startposition festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
DEC Wert	Die Anzahl der Dezimalstellen für numerische Felder.				
WID Bytes	Die Feldlänge in Bytes im Analytics-Tabellenlayout. Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie in Unicode-Analytics nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen				
Unicode-Analytics	2 Bytes = 1 Zeichen				
PIC Format	Hinweis Gilt nur für numerische Felder oder Datumzeit-Felder. ◦ Numerische Felder - das Anzeigeformat von numerischen Werten in Analytics-Ansichten und -Berichten ◦ Datumzeit-Felder - das physische Format der Datumzeit-Werte in den Quelldaten (Reihenfolge von Datum- und Zeitzeichen, Trennzeichen usw.) Hinweis Bei Datumzeit-Feldern muss <i>Format</i> genau dem physischen Format der Quelldaten entsprechen. Wenn die Quelldaten beispielsweise „12/31/2014“ enthalten, müssen Sie das Format als "MM/TT/JJJJ" eingeben.				

Name	Beschreibung
	<i>Format muss in Anführungszeichen gesetzt werden.</i>
AS <i>Anzeigename</i>	Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ansicht der neuen Analytics-Tabelle. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. AS wird zur Definition von FIELD benötigt. Damit der Anzeigename mit dem Feldnamen identisch ist, geben Sie für <i>Anzeigename</i> einen leeren Wert mit der folgenden Syntax ein: <code>AS ""</code>. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den beiden doppelten Anführungszeichen kein Leerzeichen befindet.
RULE <i>xpath_Ausdruck</i>	Der für die Auswahl der Feldinhalte der XML-Datei verwendete XPath-Ausdruck. XPath ist eine Standardmethode für den Zugriff auf Daten aus XML-Dateien. So wird beispielsweise mit <code>acct/title/text()</code> der Text in der XML-Datei innerhalb des <code><title></code>-Tags abgerufen.

Beispiele

Daten aus einer XML-Datei in eine Analytics-Tabelle importieren

Sie importieren Daten aus einer XML-Datei in eine Analytics-Tabelle namens **Mitarbeiter**:

```
IMPORT XML TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mitarbeiter.XML"
FIELD "Mitarbeiternr" C AT 1 DEC 0 WID 6 PIC "" AS "" RULE
"/RECORDS/RECORD/Mitarbeiternr/text()" FIELD "Erster" C AT 7 DEC 0 WID
13 PIC "" AS "" RULE "/RECORDS/RECORD/Erster/text()" FIELD "Letzter" C
AT 20 DEC 0 WID 20 PIC "" AS "" RULE "/RECORDS/RECORD/Letzter/text()"
FIELD "Anstellungsdatum" D AT 40 DEC 0 WID 10 PIC "JJJJ-MM-TT" AS ""
RULE "/RECORDS/RECORD/Anstellungsdatum/text()" FIELD "Gehalt" N AT 50
DEC 2 WID 8 PIC "" AS "" RULE "/RECORDS/RECORD/Gehalt/text()"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "XML-Dateien importieren" auf Seite 386.

Bezeichner für Felddatentypen

Die folgende Tabelle enthält die Buchstaben, die Sie zur Angabe des *Typs* für `FIELD` festlegen müssen. Jeder Buchstabe entspricht einem Analytics-Datentyp.

Wenn Sie beispielsweise ein Feld „Nachname“ definieren, das einen Zeichendatentyp benötigt, würden Sie „C“ festlegen: `FIELD "Nachname" C.`

Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen in Analytics" auf Seite 943.

Hinweis

Wenn Sie eine Tabelle mit dem **Assistent für Datendefinition** definieren, die EBCDIC-, Unicode- oder ASCII-Felder enthält, wird den Feldern automatisch der Buchstabe „C“ (für den CHARACTER-Typ) zugeordnet.

Wenn Sie eine manuelle IMPORT-Anweisung eingeben oder eine bestehende IMPORT-Anweisung bearbeiten, können Sie die spezifischeren Buchstabenwerte „E“ oder „U“ für EBCDIC- bzw. Unicode-Felder ersetzen.

Buchstabe	Analytics-Datentyp
A	ACL
B	BINARY
C	CHARACTER
D	DATETIME
E	EBCDIC
F	FLOAT
G	ACCPAC
K	IBMFLOAT
K	UNSIGNED
L	LOGICAL
N	PRINT
P	PACKED
Q	BASIC
R	MICRO

Buchstabe	Analytics-Datentyp
S	CUSTOM
T	PCASCII
U	UNICODE
V	VAXFLOAT
X	NUMERIC
Y	UNISYS
Z	ZONED

INDEX-Befehl

Erstellt den Index einer Analytics-Tabelle, um einen Zugriff auf die Datensätze in einer sequenziellen statt einer physischen Reihenfolge zu ermöglichen.

Syntax

```
INDEX {<ON> Schlüsselfeld <D> <...n>|<ON> ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} TO
Dateiname <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <OPEN>
<ISOLOCALE Gebietsschemacode>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> D <...n> ON ALL	Die Schlüsselfelder oder der Ausdruck, die/der für die Indizierung verwendet werden sollen. Sie können datentypunabhängig nach beliebigen Feldtypen einen Index erstellen, unter anderem auch nach Kalkulationsfeldern und Ad-hoc-Ausdrücken. ○ ON <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Wenn Sie einen Index für mehr als ein Feld anfertigen, erstellen Sie in der Tabelle einen verschachtelten Index. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder angeben, bestimmt die Reihenfolge der Verschachtelung. Geben Sie D an, damit das Schlüsselfeld in absteigender Reihenfolge indiziert wird. Die standardmäßige Indexreihenfolge ist aufsteigend. ○ ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Wenn Sie einen Index für alle Felder in einer Tabelle anfertigen, erstellen Sie einen verschachtelten Index. Die Reihenfolge, in der die Felder im Tabellenlayout erscheinen, bestimmt die Reihenfolge der Verschachtelung. Bei ON ALL steht nur eine aufsteigende Indexreihenfolge zur Verfügung.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig bei einer Indizierung mit ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel:

Name	Beschreibung
	ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
TO <i>Dateiname</i>	Der Name des Index und die zugehörige Indexdatei. Die Indexdatei wird mit einer INX-Erweiterung erstellt. Hinweis In der Analytics-Benutzeroberfläche sind Indexnamen auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
OPEN Optional	Die Tabelle öffnen und den Index auf die Tabelle anwenden.
ISOLOCALE <i>Gebiets-schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes: Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639

Name	Beschreibung
	◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLOCALE verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Einen Index erstellen und die Tabelle öffnen

Sie erstellen in der Tabelle „Lieferant“ einen Index für das Feld **Lieferantenstadt** und öffnen die Tabelle:

```
OPEN Lieferant
INDEX ON Lieferanten_Ort to "OrtIndex" OPEN
```

Einen Index erstellen und auf eine Tabelle anwenden

Sie erstellen in der Tabelle „Lieferant“ einen Index für das Feld **Lieferantenstadt** und öffnen die Tabelle: Später wenden Sie den Index auf die Tabelle an:

```
OPEN Lieferant
INDEX ON Lieferanten_Ort to "OrtIndex"
.
.
.
SET INDEX TO "OrtIndex"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Indizieren von Datensätzen" auf Seite 1392.

Durch den INDEX-Befehl verwendete Sortierfolge

Der INDEX-Befehl verwendet die Sortierfolge, die in der Option **Sortierfolge** (**Extras > Optionen > Tabelle**) angegeben ist. Die Standardsortierfolge ist im Folgenden ausgeführt.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Die Option „Sortierfolge“ und Sortierfolgen" auf Seite 1380.

Analytics-Edition	Standard-Sortierfolge	Verknüpfte Sortierfolge
Nicht-Unicode	Systemstandard (ASCII)	Zahlen, anschließend Großbuchstaben, anschließend Kleinbuchstaben: 0, 1, 2... A, B, C... a, b, c... Beispiel: "Z" wird vor "a" sortiert.
Unicode	Mehrere Sprachen (UCA) (Unicode-Kollationsalgorithmus)	Zahlen, anschließend gemischt Kleinbuchstaben und Großbuchstaben: 0, 1, 2... a, A, b, B, c, C... Beispiel: "a" wird vor "Z" sortiert.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Für INDEX muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. In Abhängigkeit von Ihrer verwendeten Analytics-Edition (Nicht-Unicode oder Unicode) kann sich die Groß- und Kleinschreibung in Zeichenfolgen auf die Indizierung auswirken.

Falls Sie nicht möchten, dass sich die Groß- und Kleinschreibung auf die Indizierung auswirkt, können Sie die Funktion UPPER() zusammen mit INDEX verwenden:

```
INDEX ON UPPER(Schlüsselfeld) TO "Indexdatei"
```

JOIN-Befehl

Kombiniert Felder aus zwei Analytics-Tabellen in einer neuen einzelnen Analytics-Tabelle.

Hinweis

Um die Fuzzy-Übereinstimmung zur Zusammenführung von Tabellen zu verwenden, lesen Sie "FUZZYJOIN-Befehl" auf Seite 2097.

Syntax

```
JOIN {PKEY primäre_Schlüsselfelder|PKEY ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}  
{FIELDS Primärfelder|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} {SKEY sekundäre_  
Schlüsselfelder|SKEY ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} <WITH  
Sekundärfelder|WITH ALL <EXCLUDE Feldname <...n>> {kein_  
Schlüsselwort|MANY|UNMATCHED|PRIMARY|SECONDARY|PRIMARY SECONDARY} <IF Test>  
TO Tabellennamen <LOCAL> <OPEN> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>  
<APPEND> <PRESORT> <SECSORT> <ISOLOCALE Gebietsschemacode>
```

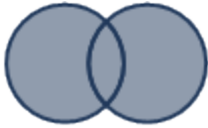
Parameter

Name	Beschreibung
PKEY <i>primäre_Schlüsselfelder</i> PKEY ALL	Die Schlüsselfelder oder der Ausdruck in der Primärtabelle. ◦ PKEY <i>primäre_Schlüsselfelder</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden - Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. ◦ PKEY ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden - Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig, wenn eine Zusammenführung mit PKEY ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von PKEY ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach PKEY ALL angegeben werden. Beispiel: PKEY ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>

Name	Beschreibung
FIELDS <i>Primärfelder</i> FIELDS ALL	Die in die zusammengeführte Ausgabedatei einzuschließenden Felder oder Ausdrücke aus der Primärtabelle. ◦ FIELDS <i>Primärfelder</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder aus der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Hinweis Sie müssen die Primärschlüsselfelder explizit festlegen, wenn sie in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen. Wenn Sie FIELDS ALL angeben, werden sie auch eingeschlossen.
EXCLUDE <i>Primärfelder</i> Optional	Nur gültig, wenn eine Zusammenführung mit FIELDS ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre> <pre>FIELDS ALL Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
SKEY <i>Sekundärschlüsselfelder</i> SKEY ALL	Das Schlüsselfeld, die Felder oder der Ausdruck in der Sekundärtabelle. ◦ SKEY <i>sekundäre Schlüsselfelder</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. ◦ SKEY ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig, wenn eine Zusammenführung mit SKEY ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SKEY ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SKEY ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>SKEY ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>

Name	Beschreibung				
WITH <i>Sekundärfelder</i> WITH ALL Optional	Die in die zusammengeführte Ausgabedatei einzuschließenden Felder oder Ausdrücke aus der Sekundärtabelle. ◦ WITH <i>Sekundärfelder</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ WITH ALL - Alle Felder aus der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Hinweis Sie müssen die Sekundärschlüsselfelder explizit festlegen, wenn sie in der zusammengeführten Tabelle enthalten sein sollen. Wenn Sie WITH ALL angeben, werden sie auch eingeschlossen. Sie können WITH nicht angeben, falls Sie den Zusammenführungstyp UNMATCHED verwenden.				
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig, wenn eine Zusammenführung mit WITH ALL durchgeführt wird. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von WITH ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach WITH ALL angegeben werden. Beispiel: WITH ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>				
<i>kein_Schlüsselwort</i> MANY UNMATCHED PRIMARY SECONDARY PRIMARY SECONDARY	Der durchzuführende Zusammenführungstyp. <i>kein_Schlüsselwort</i> (alle Schlüsselwörter für den Zusammenführungstyp nicht angeben)  <table><tr><th>Die zusammengeführte Ausgabetable enthält:</th><th>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</th></tr><tr><td> ◦ alle übereinstimmenden Primärdatensätze und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz </td><td>Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz)</td></tr></table> MANY 	Die zusammengeführte Ausgabetable enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	◦ alle übereinstimmenden Primärdatensätze und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz	Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz)
Die zusammengeführte Ausgabetable enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen				
◦ alle übereinstimmenden Primärdatensätze und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz	Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (erster übereinstimmender Sekundärdatensatz)				

Name	Beschreibung				
	<table><tr><td>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</td><td>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</td></tr><tr><td> - alle übereinstimmenden Primärdatensätze und alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze - einen Datensatz für jede Übereinstimmung zwischen Primär- und Sekundärtabellen </td><td>Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)</td></tr></table>	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	- alle übereinstimmenden Primärdatensätze und alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze - einen Datensatz für jede Übereinstimmung zwischen Primär- und Sekundärtabellen	Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)
	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen			
	- alle übereinstimmenden Primärdatensätze und alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze - einen Datensatz für jede Übereinstimmung zwischen Primär- und Sekundärtabellen	Übereinstimmende Primär- und Sekundärdatensätze (alle übereinstimmenden Sekundärdatensätze)			
	UNMATCHED				
					
	<table><tr><td>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</td><td>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</td></tr><tr><td> nicht übereinstimmende Primärdatensätze </td><td>Nicht übereinstimmende Primärdatensätze</td></tr></table>	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	nicht übereinstimmende Primärdatensätze	Nicht übereinstimmende Primärdatensätze
	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen			
	nicht übereinstimmende Primärdatensätze	Nicht übereinstimmende Primärdatensätze			
	PRIMARY				
					
<table><tr><td>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</td><td>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</td></tr><tr><td> alle Primärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz </td><td>Alle Primär- und übereinstimmenden Sekundärdatensätze</td></tr></table>	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	alle Primärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz	Alle Primär- und übereinstimmenden Sekundärdatensätze	
Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen				
alle Primärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und den ersten übereinstimmenden Sekundärdatensatz	Alle Primär- und übereinstimmenden Sekundärdatensätze				
Hinweis Das Schlüsselwort BOTH entspricht der Angabe von PRIMARY.					
SECONDARY					
					
<table><tr><td>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</td><td>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</td></tr><tr><td> alle Sekundärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und alle übereinstimmenden Primärdatensätze Nur die erste Instanz eines doppelten </td><td>Alle Sekundär- und übereinstimmenden Primärdatensätze</td></tr></table>	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	alle Sekundärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und alle übereinstimmenden Primärdatensätze Nur die erste Instanz eines doppelten	Alle Sekundär- und übereinstimmenden Primärdatensätze	
Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen				
alle Sekundärdatensätze (übereinstimmend und nicht übereinstimmend) und alle übereinstimmenden Primärdatensätze Nur die erste Instanz eines doppelten	Alle Sekundär- und übereinstimmenden Primärdatensätze				

Name	Beschreibung								
	<table border="1"> <tr> <th>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</th><th>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</th></tr> <tr> <td>Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.</td><td></td></tr> </table> PRIMARY SECONDARY  <table border="1"> <tr> <th>Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:</th><th>Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen</th></tr> <tr> <td> alle Primärdatensätze und alle Sekundärdatensätze, die übereinstimmen und nicht übereinstimmen Nur die erste Instanz eines doppelten Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen. </td><td>Alle Primär- und Sekundärdatensätze</td></tr> </table>	Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.		Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen	alle Primärdatensätze und alle Sekundärdatensätze, die übereinstimmen und nicht übereinstimmen Nur die erste Instanz eines doppelten Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.	Alle Primär- und Sekundärdatensätze
Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen								
Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.									
Die zusammengeführte Ausgabetabelle enthält:	Entsprechende Option des Dialogfelds Zusammenführen								
alle Primärdatensätze und alle Sekundärdatensätze, die übereinstimmen und nicht übereinstimmen Nur die erste Instanz eines doppelten Sekundärdatensatzes wird mit einem Primärdatensatz abgeglichen.	Alle Primär- und Sekundärdatensätze								
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind. Hinweis Bei den meisten Zusammenführungstypen gilt eine IF-Bedingung nur für die Primärtabelle. Die Ausnahme ist eine n:n-Zusammenführung, bei der sich die IF-Bedingung auch auf die Sekundärtabelle beziehen kann. Um eine Sekundärtabelle zu referenzieren, müssen Sie einen vollqualifizierten Feldnamen (<i>Tabellenname.Feldname</i>) festlegen. Beispiel: IF Kunde.Bundesstaat="NY"								
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern:								

Name	Beschreibung
	- TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetabelle erstellt.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
PRESORT Optional	Sortiert die Primärtabelle nach dem Primärschlüsselfeld, bevor der Befehl ausgeführt wird. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden. Indizierung statt Sortierung Für die Primärtabelle kann anstelle der Sortierung auch ein Index erstellt werden. Bei großen Tabellen kann eine Indizierung statt einer Sortierung die Zeit für das Zusammenführen verringern. Lassen Sie PRESORT und SECSORT aus, wenn Sie zwei Tabellen über ein indiziertes gemeinsames Schlüsselfeld zusammenführen.
SECSORT Optional	Sortiert die Sekundärtabelle vor dem Ausführen des Befehls nach dem sekundären Schlüsselfeld. Hinweis SECSORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden. Indizierung statt Sortierung Für die Sekundärtabelle kann anstelle der Sortierung auch ein Index erstellt werden. Bei großen Tabellen kann eine Indizierung statt einer Sortierung die Zeit für das Zusammenführen verringern. Lassen Sie PRESORT und SECSORT aus, wenn Sie zwei Tabellen über ein indiziertes gemeinsames Schlüsselfeld zusammenführen.
ISOLOCALE <i>Gebiets- schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein.

Name	Beschreibung
	Verwenden Sie die folgenden Codes: ◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLOCALE verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Zwei Tabellen zusammenführen, um Mitarbeiter zu finden, die auch Lieferanten sein könnten

In den folgenden Beispielen werden die Tabellen „Mitarbeiterstamm“ und „Lieferant“ mit Hilfe des gemeinsamen Schlüsselfelds der Anschrift (Felder „Adresse“ und „Lieferantenstraße“) zusammengeführt.

Der JOIN-Befehl erstellt eine neue Tabelle mit übereinstimmenden Primär- und Sekundärdatensätzen. Dies führt zu einer Liste von Mitarbeitern und Lieferanten mit der gleichen Adresse.

```
OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
JOIN PKEY Adresse FIELDS Mitnr Vorname Nachname Adresse SKEY Lieferantenstraße WITH Lieferantennr Lieferantename Lieferantenstraße TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen" OPEN PRESORT SECSORT
```

Diese Version des JOIN-Befehls schließt alle Felder der Primär- und Sekundärtabellen in die zusammengeführte Ausgabetabelle ein.

```
OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
JOIN PKEY Adresse FIELDS ALL SKEY Lieferantenstraße WITH ALL TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen" OPEN PRESORT SECSORT
```

Diese Version des JOIN-Befehls verwendet eine IF-Bedingung, um die zusammengeführte Ausgabetabelle auf Mitarbeiter und Lieferanten mit Adressen in Kalifornien zu beschränken.

Beachten Sie, dass der Zusammenführungstyp **MANY** ist. Dies ist erforderlich, wenn Sie möchten, dass eine IF-Bedingung eine Sekundärtabelle referenziert. Der Name des Felds in der Sekundärtabelle muss vollqualifiziert sein (`Lieferant.Lieferant_Bundesstaat`).

```
OPEN Mitarbeiterstamm PRIMARY
OPEN Lieferant SECONDARY
JOIN PKEY Adresse FIELDS ALL SKEY Lieferantenstraße WITH ALL IF Bundesstaat="CA" AND Lieferant.Lieferant_Bundesstaat="CA" TO "Mitarbeiter_Lieferanten_Übereinstimmungen" OPEN PRESORT SECSORT
```

Zwei Tabellen zusammenführen, um Forderungen ohne übereinstimmenden Kunden zu finden

Im folgenden Beispiel werden die Tabellen „Forderungen“ und „Kunde“ mit Hilfe des gemeinsamen Kundennummer-Schlüsselfelds (KdnNr) zusammengeführt.

Der JOIN-Befehl verwendet den UNMATCHED-Zusammenführungstyp, um eine neue Tabelle mit nicht abgeglichenen Primärdatensätzen zu erstellen. Dies führt zu einer Liste von Forderungsdatensätzen, die mit keinen Kundendatensätzen verknüpft sind.

```
OPEN Forderungen PRIMARY
OPEN Kunde SECONDARY
JOIN PKEY KdnNr FIELDS KdnNr Fällig Betrag SKEY KdnNr UNMATCHED TO "Kunde_nicht_gefunden.fil" OPEN PRESORT SECSORT
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Zusammenführen von Tabellen" auf Seite 1115.

LIST-Befehl

Gibt die Daten aus einem oder mehreren Feldern in eine Analytics-Tabelle im Spaltenformat aus.

Syntax

```
LIST {FIELDS Feldname <AS Anzeigename> <...n>|FIELDS ALL} <LINE Zahl Feld-
liste> <TO {SCREEN|Dateiname|PRINT}> <UNFORMATTED> <IF Test> <WHILE Test>
<FIRST Bereich|NEXT Bereich> <HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER Fußzeilentext>
<SKIP Zeilen> <EOF> <APPEND>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS <i>Feldname</i> <...n> FIELDS ALL	Die in die Ausgabe einzuschließenden Felder. ◦ FIELDS <i>Feldname</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder in der Tabelle einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden.
AS <i>Anzeigename</i> Optional	Wird nur beim Auflisten von Daten mit FIELDS <i>Feldname</i> verwendet. Der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ausgabe. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen oder einem bestehenden Anzeigenamen in der Quelltablette entspricht, verwenden Sie AS nicht. Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten.
LINE <i>Nummer Feldliste</i> Optional	Für die Ausgabe der einzelnen Datensätze werden mehrere Zeilen verwendet: ◦ Zahl - die Zeilennummer von 2 bis 60 (einschließlich) ◦ Feldliste - die in dieser Zeile einzuschließenden Felder
TO SCREEN <i>Dateiname</i> PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
UNFORMATTED Optional	Die Ausgabe wird als unformatierter Text angezeigt. Die Ausgabe entspricht der des Befehls EXPORT ASCII. Die unformatierten Daten können zur weiteren Verarbeitung in anderen Softwareprogrammen ausgegeben werden.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde.
	Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.

Name	Beschreibung
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
SKIP <i>Zeilen</i> Optional	Fügt eine bestimmte Anzahl von Leerzeilen zwischen jedem Datensatz in der Liste ein. So wird beispielsweise mit <code>LIST ALL SKIP 1</code> eine Liste mit doppeltem Zeilenabstand (eine Leerzeile zwischen jedem Datensatz) erstellt.
EOF Optional	Führen Sie den Befehl noch einmal aus, nachdem das Ende der Datei erreicht wurde. Dies stellt sicher, dass der letzte Datensatz in der Tabelle verarbeitet wird, wenn ein GROUP-Befehl verwendet wird. Verwenden Sie EOF nur, wenn alle Felder Kalkulationsfelder sind, die auf frühere Datensätze verweisen.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Beispiele

Ausnahmen auflisten und in eine Textdatei speichern

Sie verwenden LIST, um einen Bericht zu erstellen, in dem in einer Vorrattabelle erkannte Ausnahmen aufgeführt werden. Der Bericht wird als Textdatei gespeichert:

```
LIST Produktnummer Beschreibung Anzahl Stückkosten Wert IF Anzahl < 0
OR Stückkosten < 0 HEADER "Negative Werte" TO "Ausnahmen.txt"
```

Bemerkungen

Wann Sie LIST verwenden sollen

Verwenden Sie LIST, um Daten zu drucken, am Bildschirm anzuzeigen oder in eine Textdatei zu exportieren.

Formatierung und Summen

Solange Sie UNFORMATTED nicht angeben, werden die folgenden Informationen automatisch eingeschlossen:

- Seitenzahlen
- Datum
- Zeit
- Benutzeridentifizierung
- Spaltenüberschriften

Numerische Spalten werden automatisch summiert.

LOCATE-Befehl

Sucht den ersten Datensatz, der dem angegebenen Wert oder der Bedingung entspricht, oder springt auf die angegebene Datensatznummer.

Syntax

```
LOCATE {IF Test <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>|RECORD Zahl}
```

Parameter

Name	Beschreibung
IF <i>Test</i>	Der Wert oder die Bedingung, nach dem/der gesucht werden soll. Sie müssen Zeichenlitterale in Anführungszeichen setzen und Datumzeit-Werte in Backquotes.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
RECORD <i>Zahl</i>	Die zu suchende Datensatznummer.

Beispiele

Ersten Datensatz finden, der einem angegebenen Wert entspricht

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Verwendung von LOCATE, um das erste Vorkommen eines spezifischen Werts in einer Tabelle zu finden:

```
LOCATE IF Lieferantename = "United Equipment"
```

```
LOCATE IF Lieferantename = "Uni"
```

```
LOCATE IF Rechnungsbetrag > 1000
```

```
LOCATE IF Rechnungsdatum = `20141231`
```

Ersten Datensatz finden, der einer angegebenen Bedingung oder einem Ausdruck entspricht

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Verwendung von LOCATE, um das erste Vorkommen in einer Tabelle zu finden, das einer angegebenen Bedingung oder einem Ausdruck entspricht:

```
LOCATE IF Lieferantename = "United Equipment" AND Rechnungsbetrag > 1000 AND Rechnungsdatum > `20140930`
```

```
LOCATE IF Lieferantenstadt = v_Stadt
```

Datensatz nach Datensatznummer finden

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Verwendung von LOCATE, um auf einen bestimmten Datensatz in einer Tabelle zu springen:

```
LOCATE RECORD 50
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen" auf Seite 1430.

Funktionsweise

Verwenden Sie den LOCATE-Befehl, um direkt auf den ersten Datensatz einer Tabelle zu springen, der dem angegebenen Wert oder der Bedingung entspricht.

Wenn der angegebene Wert oder die Bedingung gefunden werden, wird der erste übereinstimmende Datensatz in der Tabelle ausgewählt. Wenn der angegebene Wert oder die Bedingung nicht gefunden wurde, erfolgt eine Positionierung auf dem ersten Datensatz der Tabelle.

Sie können LOCATE auch verwenden, um direkt eine angegebene Datensatznummer aufzurufen.

LOCATE im Vergleich mit FIND und SEEK

Im Gegensatz zu den Befehlen FIND und SEEK ist der Befehl LOCATE nicht auf das Durchsuchen einer indizierten Tabelle oder eines einzelnen Zeichenfelds beschränkt. Mit LOCATE können Sie nach Literalen beliebigen Typs oder einem Ausdruck suchen, der einen beliebigen Datentyp oder eine Mischung von Datentypen verwendet.

Wenn der Befehl LOCATE zum Durchsuchen einer nicht indizierten Tabelle verwendet wird, kann er wesentlich langsamer als FIND oder SEEK sein, weil er jeden Datensatz der Tabelle sequenziell verarbeiten muss. Die notwendige Verarbeitungsdauer hängt von der Größe der Tabelle, dem Ort eines übereinstimmenden Datensatzes und auch davon ab, ob Sie den Suchbereich durch WHILE, FIRST oder NEXT eingrenzen.

Teilweise Übereinstimmung unterstützt

Teilweise Übereinstimmungen werden bei Zeichensuchen unterstützt. Der Suchwert kann sich also in einem längeren Wert des durchsuchten Felds oder der Felder befinden. Um eine Übereinstimmung zu erhalten, müssen die Suchwerte aber am Beginn der Felder erscheinen.

Teilweise Übereinstimmung aktivieren oder deaktivieren

Sie können die teilweise Übereinstimmung mit dem SET-Befehl oder einer Einstellung im Dialogfeld **Optionen** aktivieren oder deaktivieren:

Teilweise Übereinstimmung aktivieren	Teilweise Übereinstimmung deaktivieren
Legen Sie fest: <code>SET EXACT OFF</code> oder Heben Sie die Auswahl auf von: Genauer Zeichenvergleich im Dialogfeld Optionen (Extras > Optionen > Tabelle) Ergebnis: Der Suchwert kann sich in einem längeren Wert des durchsuchten Felds oder der Felder befinden. Um eine Übereinstimmung zu erhalten, muss der Suchwert am Beginn eines Felds erscheinen.	Legen Sie fest: <code>SET EXACT ON</code> oder Wählen Sie aus: Genauer Zeichenvergleich im Dialogfeld Optionen (Extras > Optionen > Tabelle) Ergebnis: Der Suchwert muss genau mit dem Wert eines Feldes übereinstimmen, um als Übereinstimmung zu gelten.

Weitere Informationen über SET EXACT finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

Weitere Informationen über die Option **Genauer Zeichenvergleich** finden Sie unter "Tabellenoptionen" auf Seite 134.

LOOP-Befehl

Führt eine Reihe von ACLScript-Befehlen wiederholt für einen Datensatz aus, bis eine angegebene Bedingung eintritt.

Hinweis

Der LOOP-Befehl muss durch den GROUP-Befehl umschlossen sein.

Syntax

```
LOOP WHILE Test  
  Befehl  
  <...n>  
END
```

Parameter

Name	Beschreibung
WHILE <i>Test</i>	Der Test, der „wahr“ zurückgeben muss, damit die Befehle innerhalb des LOOP-Befehls ausgeführt werden. Wenn der Test positiv verläuft, werden die Befehle wiederholt ausgeführt, bis der Test "false" als Ergebnis liefert.
<i>Befehl</i> <... <i>n</i> >	Eine oder mehrere auszuführende Befehle. Sie können mehrere Befehle innerhalb des LOOP-Befehls eingeben. Jeder Befehl muss sich in einer eigenen Zeile befinden.
END	Das Ende des LOOP-Befehls.

Beispiele

Durch Kommas getrennte Datei aufteilen

Ihnen liegt eine Tabelle mit Rechnungsdaten vor, und Sie möchten spezifische Informationen für Rechnungsbeträge pro Abteilung isolieren. Eine Rechnung kann sich auf mehr als eine

Abteilung beziehen, und Abteilungscode werden durch Kommas getrennt in der Tabelle gespeichert.

Um die Rechnungsbeträge pro Abteilung zu extrahieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verwenden Sie einen GROUP-Befehl, um die Tabelle einen Datensatz nach dem anderen zu verarbeiten.
2. Berechnen die Anzahl der Abteilungen (n) für jeden Datensatz.
3. Verwenden Sie den LOOP-Befehl, um den Datensatz n-mal zu durchlaufen und dabei Daten für jede mit dem Datensatz verbundene Abteilung zu extrahieren.

```
COMMENT
GROUP verwenden, um Kommas in jedem Feld für Abteilungscode zu zählen
und dadurch festzustellen, wie viele Abteilungen zu dem Datensatz gehören
Mit LOOP wird bei jedem Datensatz eine Schleife für alle Codes ausgeführt.
Bei jeder Iteration der Schleife wird der Datensatz mit einem einzelnen Code
in die Tabelle „Ergebnis1“ extrahiert
END

GROUP
  v_Abteilungszahl = OCCURS(Abt_Code; ',')
  v_Zähler = 0
  LOOP WHILE v_Zähler <= v_Abteilungszahl
    v_Abteilung = SPLIT(Abt_Code; ','; (v_Zähler + 1))
    EXTRACT FIELDS Rechnungsnummer; Betrag; v_Abteilung AS "Abteilung"
  TO Ergebnis1
    v_Zähler = v_Zähler + 1
  END
END
```

Bemerkungen

Tipp

Detaillierte Tutorials für die GROUP- und LOOP-Befehle finden Sie unter "Kontrollstrukturen" auf Seite 1707 und "Gruppierung und Schleifen" auf Seite 1711.

Wann Sie LOOP verwenden sollen

Schleifen werden oft verwendet, wenn ein Datensatz sich wiederholende Informationen enthält, die Sie verarbeiten möchten.

Funktionsweise

Jeder LOOP-Befehl muss eine zu testende WHILE-Bedingung festlegen und mit einer END-Anweisung abgeschlossen werden. Die Befehle zwischen LOOP und END werden wiederholt für den aktuellen Datensatz ausgeführt, solange der angegebene Test „wahr“ ergibt.

Wenn der Test bereits zu Anfang nicht erfüllt ist, werden die Befehle nicht ausgeführt.

Unendliche Schleifen vermeiden

Um eine endlose Schleife zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass der Test letztendlich den Wert "false" zurückgibt. Sie können auch den [Befehl SET LOOP](#) verwenden, um unendliche Schleifen zu verhindern.

MERGE-Befehl

Vereint Datensätze aus zwei sortierten Analytics-Tabellen mit identischer Struktur in einer neuen Analytics-Tabelle, welche dieselbe Sortierfolge wie die Ursprungstabellen verwendet.

Syntax

```
MERGE {{ON Schlüsselfelder|ON ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}}{PKEY primäre_Schlüsselfelder|PKEY ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}}{SKEY sekundäre_Schlüsselfelder|SKEY ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}} <IF Test> TO Tabellenname <LOCAL> <OPEN> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND> <PRESORT> <ISOLOCALE Gebietsschemacode>
```

Hinweis

- Nur Zeichenfelder oder Zeichenkalkulationsfelder können als Schlüsselfelder in MERGE verwendet werden.
- Die Schlüsselfelder der Primär- und Sekundärtabelle müssen beide in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein. Falls ein Schlüsselfeld oder beide Schlüsselfelder nicht oder in absteigender Reihenfolge sortiert sind, wird der MERGE-Befehl nicht ausgeführt.
- Mit PRESORT können Sie das primäre Schlüsselfeld sortieren. Falls das sekundäre Schlüsselfeld nicht sortiert ist, muss dieses zunächst in einem separaten Vorgang sortiert werden, bevor das Mischen ausgeführt wird.
- Die Primär- und Sekundärtabellen können indiziert anstatt sortiert werden. Bei großen Tabellen kann eine Indizierung statt einer Sortierung die Zeit für das Mischen verringern.

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfelder</i> ON ALL	Hinweis Sie können ON nur verwenden, wenn die entsprechenden Schlüsselfelder der Primär- und Sekundärtabellen denselben Namen haben. Wenn die entsprechenden Felder unterschiedliche Namen haben oder falls es sich um Ausdrücke, also nicht um tatsächliche physische Felder handelt, müssen Sie PKEY und SKEY verwenden.

Name	Beschreibung
	Das Schlüsselfeld bzw. die Schlüsselfelder in den Primär- und Sekundärtabellen. ◦ ON Schlüsselfelder - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. ◦ ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Mischen mit ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
PKEY <i>primäre_Schlüsselfelder</i> PKEY ALL	Die Schlüsselfelder oder der Ausdruck in der Primärtabelle. ◦ PKEY primäre_Schlüsselfelder - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. ◦ PKEY ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Mischen mit PKEY ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von PKEY ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach PKEY ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>PKEY ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
SKEY <i>Sekundär-schlüsselfelder</i> SKEY ALL	Das Schlüsselfeld, die Felder oder der Ausdruck in der Sekundärtabelle. ◦ SKEY sekundäre_Schlüsselfelder - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. ◦ SKEY ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Mischen mit SKEY ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE

Name	Beschreibung
	können Sie eine Feinanpassung von SKEY ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SKEY ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>SKEY ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabedatei erstellt.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde.

Name	Beschreibung
	Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
PRESORT Optional	Sortiert die Primärtabelle nach dem Primärschlüsselfeld, bevor der Befehl ausgeführt wird. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden. PRESORT auslassen: ◦ Falls das Primärschlüsselfeld bereits sortiert ist ◦ Wenn Sie zwei Tabellen über ein indiziertes gemeinsames Schlüsselfeld mischen
ISOLocale <i>Gebiets- schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes:

Name	Beschreibung
	◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLocale verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Tabellen mit identischen Schlüsselfeldnamen mischen

Im folgenden Beispiel werden zwei Tabellen mit identischen Schlüsselfeldnamen gemischt:

```
OPEN Mitarbeiter_Ort_1 PRIMARY
OPEN Mitarbeiter_Ort_2 SECONDARY
MERGE ON Nachname TO "AlleMitarbeiter" PRESORT
```

Tabellen mit unterschiedlichen Schlüsselfeldnamen mischen

Im folgenden Beispiel werden zwei Tabellen mit unterschiedlichen Schlüsselfeldnamen gemischt:

```
OPEN Mitarbeiter_Ort_1 PRIMARY
OPEN Mitarbeiter_Ort_2 SECONDARY
MERGE PKEY Nachname SKEY Zuname TO "AlleMitarbeiter" PRESORT
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Mischen von Tabellen" auf Seite 1104.

Alternativen zum Mischen

Manchmal ist ein korrektes Mischen schwierig. Sie können dasselbe Ergebnis erreichen, indem Sie anhängen oder extrahieren sowie anhängen und dann sortieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "APPEND-Befehl" auf Seite 1914 und "EXTRACT-Befehl" auf Seite 2077.

Wenn die beiden Quelltabellen bereits sortiert sind, ist das Mischen effizienter und kann rascher durchgeführt werden.

NOTES-Befehl

Erstellt, bearbeitet oder entfernt eine Notiz, die zu einem einzelnen Datensatz in einer Analytics-Tabelle gehört.

Syntax

```
NOTES <IF Test> <TEXT Notiztext> <APPEND> <CLEAR>
```

Parameter

Name	Beschreibung
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind. - Wenn Sie keinen IF-Test angeben, wird die Notiz allen Datensätzen in der Tabelle hinzugefügt. - Wenn Sie einen IF-Test mit CLEAR verwenden, werden die Notizen für die Datensätze, die die Bedingung erfüllen, gelöscht.
TEXT Notiz Optional	Der als Notiz hinzuzufügende Text. <i>Notiztext</i> muss entweder in Anführungszeichen gesetzt werden oder ein Zeichenausdruck sein.
APPEND Optional	Der Notiztext wird an das Ende bestehender Notizen angehängt. Wenn APPEND weggelassen wird, werden bestehende Notizen überschrieben.
CLEAR Optional	Notizen werden gelöscht. Selbst wenn alle vorhandenen Notizen aus einer Tabelle gelöscht werden, wird das automatisch angelegte Feld Datensatznotiz nicht aus dem Tabellenlayout gelöscht.

Beispiele

Dieselbe Notiz mehreren Datensätzen hinzufügen

Alle bestehenden Notizen der angegebenen Datensätze werden überschrieben:

```
NOTES IF MATCH(RECNO();1;3;5;7) TEXT "Notiztext"
```

Dieselbe Notiz mehreren Datensätzen hinzufügen oder anfügen

Allen bestehenden Notizen der angegebenen Datensätze wird der neue Notiztext hinzugefügt:

```
NOTES IF MATCH(RECNO();1;3;5;7) TEXT "Notiztext" APPEND
```

Notizen aus mehreren Datensätzen löschen

Alle Datensatznotizen in der Tabelle werden gelöscht:

```
NOTES CLEAR
```

Die Notizen für die angegebenen Datensätze werden gelöscht:

```
NOTES IF MATCH(RECNO();1;3;5;7) CLEAR
```

Notizen werden für die Datensätze 1 bis 100 gelöscht:

```
NOTES IF RECNO() <= 100 CLEAR
```

Bemerkungen

Feld „Datensatznotiz“ löschen

Zum Löschen des Felds **Datensatznotiz** aus dem Tabellenlayout sowie aller Notizen in der Tabelle verwenden Sie den Befehl `DELETE NOTES` ohne Optionen.

NOTIFY-Befehl

Leitet eine ausgehende E-Mail-Benachrichtigung an einen SMTP-Mail-Server für die Zustellung an Empfänger weiter.

Syntax

Syntax für authentifizierte Befehle

```
NOTIFY SMTP SMTPUSER SMTP_Kontoname PORT Portnummer <ENABLESSL> USER Absender_Email PASSWORD verschlüsseltes_Kennwort MAILBOX SMTP_Servername ADDRESS Empfänger_Email <CC Cc_Empfänger_Email> <BCC Bcc_Empfänger_Email> SUBJECT Betreffzeile MESSAGE Nachrichtentext <ATTACHMENT Dateipfad>
```

Syntax für nicht authentifizierte Befehle

Hinweis

Diese ältere Version des NOTIFY-Befehls ist für lokale Mail-Systeme oder SMTP-Mail-Server gedacht, die keine Authentifizierung erfordern. Sie funktioniert nicht mit modernen E-Mail-Systemen, für die in der Regel eine Authentifizierung erforderlich ist.

```
NOTIFY USER Absender_Email <PASSWORD verschlüsseltes_Kennwort> MAILBOX SMTP_Servername ADDRESS Empfänger_Email <CC Cc_Empfänger_Email> <BCC Bcc_Empfänger_Email> SUBJECT Betreffzeile MESSAGE Nachrichtentext <ATTACHMENT Dateipfad>
```

Parameter

Name	Beschreibung
SMTP	Gibt an, dass eine authentifizierte Übermittlung an einen SMTP-Server (Simple Mail Transfer Protocol) erfolgt. ◦ SMTP <code>angeben</code> - Ihr SMTP-Server erfordert authentifizierte Verbindungen

Name	Beschreibung
	◦ SMTP <code>nicht angeben</code> - Sie verwenden einen offenen SMTP-Server und verbinden sich mit Port 25 oder einem lokalen E-Mail-System, das keine Authentifizierung erfordert Hinweis Nahezu alle modernen E-Mail-Systeme, die SMTP verwenden, erfordern eine Authentifizierung. Sie müssen <code>SMTP</code> angeben, um die folgenden Parameter zu aktivieren: ◦ <code>SMTPUSER</code> ◦ <code>PORT</code> ◦ <code>ENABLESSL</code>
<code>SMTPUSER</code> <i>SMTP_Kontoname</i>	Der Name des Benutzerkontos für die Authentifizierung und den Zugriff auf den SMTP-Server. Wenn Sie <code>SMTPUSER</code> auslassen, wird die mit <code>USER</code> angegebene Absender-E-Mail-Adresse für den Zugriff auf ein lokales Mail-System oder einen SMTP-Mail-Server, der keine Authentifizierung erfordert, verwendet.
<code>PORT</code> <i>Portnummer</i>	Die Portnummer für den Zugriff auf den SMTP-Server. Möglicherweise müssen Sie bei Ihrer IT-Abteilung nach dem richtigen Port fragen. Häufige Portnummern für SMTP-Server: ◦ 587 ◦ 2525 ◦ 465 Sie müssen <code>PORT</code> verwenden, wenn Sie <code>SMTPUSER</code> angeben. Wenn Sie <code>SMTPUSER</code> auslassen, können Sie auch <code>PORT</code> weglassen. Dann wird der Standardport 25 verwendet.
<code>ENABLESSL</code> Optional	Legt den Zugriff auf den SMTP-Server über eine sichere SMTP/SSL-Verbindung fest. Ggf. müssen Sie Ihre IT-Abteilung kontaktieren, um herauszufinden, ob Ihr SMTP-Server eine SSL-Verbindung erfordert. Oder senden Sie Test-E-Mails mit und ohne Angabe von <code>ENABLESSL</code>.
<code>USER</code> <i>Absender_Email</i>	Definiert eine Absender-E-Mail-Adresse für die über den SMTP-Server gesendeten E-Mail-Benachrichtigungen. Hinweis Je nachdem, wie Ihr SMTP-Server konfiguriert ist, entsprechen <code>USER</code> und <code>SMTPUSER</code> möglicherweise demselben Konto.
<code>PASSWORD</code> <i>verschlüsseltes_Kennwort</i>	Das Kennwort des Benutzerkontos für den SMTP-Server. Das Kennwort muss als verschlüsselte Zeichenfolge angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Verschlüsseltes Kennwort generieren" auf Seite 2305.

Name	Beschreibung
	Für den Zugriff auf ein lokales Mail-System oder einen SMTP-Mail-Server, der keine Authentifizierung erfordert, ist möglicherweise kein Kennwort erforderlich.
MAILBOX <i>SMTP_Servername</i>	Der Domänenname des SMTP-Servers für das Senden der E-Mail-Nachricht. Beispiel: MAILBOX "smtp.example.com"
ADDRESS <i>Empfänger_Email</i>	Die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Empfänger. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma. Geben Sie maximal 1020 Zeichen ein.
CC <i>Cc_Empfänger_Email</i> Optional	Die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer Kopienempfänger. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma. Geben Sie maximal 1000 Zeichen ein.
BCC <i>Bcc_Empfänger_Email</i> Optional	Die E-Mail-Adresse eines oder mehrerer nicht sichtbarer Kopienempfänger (Bcc). Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen mit einem Komma.
SUBJECT <i>Betreffzeile</i>	Die Betreffzeile der E-Mail-Nachricht.
MESSAGE <i>Nachrichtentext</i>	Der Textkörper der E-Mail-Nachricht. Die Nachricht besteht aus unformatiertem Text und unterstützt kein HTML. Wenn Sie in Ihre Nachricht einen Zeilenumbruch einfügen möchten, verwenden Sie zwei Karatzeichen: <code>^^</code> .
ATTACHMENT <i>Dateipfad</i> Optional	Der Pfad und Dateiname eines oder mehrerer E-Mail-Anhänge. Sie müssen keinen Pfad angeben, wenn die Datei im gleichen Ordner gespeichert ist wie das Analytics-Projekt. Setzen Sie den Pfad und den Dateinamen in Anführungszeichen. Geben Sie mehrere Anhänge an, indem Sie eine durch Kommas getrennte Dateiliste für <i>Dateipfad</i> eingeben: ATTACHMENT "result1.csv,result2.csv" Hinweis In einer Liste mit durch Kommas getrennten Werten dürfen keine Leerzeichen hinter den Kommas stellen.

Beispiele

E-Mail mit Fehlerbericht senden

Hinweis

Syntax für authentifizierte Befehle.

Sie führen ein Skript aus und möchten eine E-Mail-Benachrichtigung senden, falls das Skript fehlschlägt. Mit NOTIFY definieren Sie die E-Mail-Nachricht und fügen zwei Anhänge hinzu:

- die Protokolldatei
- eine .fil-Datei mit den aufgezeichneten Fehlern

```
NOTIFY SMTP SMTPUSER "mail_admin@example.com" PORT 587 ENABLESSL USER  
"support@company.com" PASSWORD "9QZC2524830864..." MAILBOX "smt-  
p.company.com" ADDRESS "script_admin@company.com" SUBJECT "Feh-  
lerbericht" MESSAGE "Das Skript konnte nicht ausgeführt werden.  
Details angehängt." ATTACHMENT "Fehler.fil;ACL_Demo.log"
```

E-Mail mit Fehlerbericht senden

Hinweis

Syntax für nicht authentifizierte Befehle.

Sie führen ein Skript aus und möchten eine E-Mail-Benachrichtigung senden, falls das Skript fehlschlägt. Mit NOTIFY definieren Sie die E-Mail-Nachricht und fügen zwei Anhänge hinzu:

- die Protokolldatei
- eine .fil-Datei mit den aufgezeichneten Fehlern

```
NOTIFY USER "support@company.com" MAILBOX "mail.company.com" ADDRESS  
"script_admin@company.com" SUBJECT "Fehlerbericht" MESSAGE "Das Skript  
konnte nicht ausgeführt werden. Details angehängt." ATTACHMENT "Feh-  
ler.fil;ACL_Demo.log"
```


Bemerkungen

Empfänger und Anhänge

Sie können den Befehl NOTIFY verwenden, um Benachrichtigungen an einen oder mehrere Empfänger zu senden. An die Meldungen können Datendateien und Analytics-Projekte angehängt werden.

Eine häufige Verwendung des NOTIFY-Befehls besteht darin, die entsprechenden Mitarbeiter über das unerwartete Fehlschlagen eines Skripts zu benachrichtigen.

Kompatible SMTP-Server

Der NOTIFY-Befehl kann mit einem beliebigen E-Mail-Server verwendet werden, der SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) unterstützt, und sollte mit einer Vielzahl von SMTP-Servern funktionieren, die authentifizierte Verbindungen erfordern. Er funktioniert jedoch nicht mit allen SMTP-Servern oder -Diensten. Beispielsweise funktioniert NOTIFY nicht mit Gmail. Damit sich externe Apps mit einem Google-Konto verbinden können, ist eine Sicherheitskonfiguration erforderlich, die über den von NOTIFY unterstützten Benutzernamen und das Kennwort hinausgeht.

Beachten Sie allgemein, dass eine kompatible Konfiguration auf der Analytics-Seite und auch auf der Seite des SMTP-Servers erforderlich ist, damit Sie NOTIFY erfolgreich dazu verwenden können, ausgehende E-Mails an einen SMTP-Server zu übermitteln. Wenn NOTIFY keine Verbindung herstellen und nicht erfolgreich E-Mails senden kann, stellen Sie gemeinsam mit Ihrer IT-Abteilung sicher, dass eine kompatible Verbindungskonfiguration zwischen Analytics und dem Server existiert.

Verschlüsseltes Kennwort generieren

Hinweis

Analytics unterstützt eine maximale Länge von 30 Zeichen beim Angeben eines Serverprofil-Kennworts, Datenbankprofil-Kennworts oder Mail-Server-Kennworts. Wenn Sie einen längeren Kennwortwert angeben, wird das Kennwort abgeschnitten und die Verbindung kann nicht hergestellt werden.

Sie müssen ein verschlüsseltes Kennwort mit dem PASSWORD-Parameter im NOTIFY-Befehl angeben. Um ein Kennwort für die Verwendung mit NOTIFY zu verschlüsseln, müssen Sie das Kennwort im Dialogfeld **Benachrichtigen** der Analytics-Benutzeroberfläche eingeben.

1. Optional. Geben Sie in Analytics in die Befehlszeile `SET NOTIFYRETRYATTEMPTS TO 0` ein
Durch das temporäre Deaktivieren von erneuten NOTIFY-Versuchen wird die Erzeugung des verschlüsselten Passworts beschleunigt.
2. Wählen Sie im Analytics-Hauptmenü **Extras > Per E-Mail benachrichtigen** aus.

3. Füllen Sie die Pflichtfelder und die erforderlichen optionalen Felder im Dialogfeld **Benachrichtigen** aus:

Absender	<i>Absender_Email</i>	Erforderlich
Kennwort	Das Kennwort des Benutzerkontos für den SMTP-Server in Klartext. Hinweis Wenn das Kennwort mehr als 30 Zeichen enthält, verläuft der NOTIFY-Befehl nicht erfolgreich.	Erforderlich
Mailbox-Pfad	<i>SMTP_Servername</i>	Erforderlich
Nach	<i>Empfänger_Email</i>	Erforderlich
Cc	<i>Cc_Empfänger_Email</i>	Optional
Bcc	<i>Bcc_Empfänger_Email</i>	Optional
Thema	<i>Betreffzeile</i>	Erforderlich
Text	<i>Nachrichtentext</i>	Erforderlich
Anhang	<i>Dateipfad</i>	Optional

4. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie eine Verbindung zu einem SMTP-Server herstellen, der eine Authentifizierung erfordert, kann die Verbindung nicht hergestellt werden, selbst wenn der NOTIFY-Befehl erfolgreich erscheint. Das ist aber normal.

5. Kopieren Sie den NOTIFY-Befehl aus dem Protokoll und fügen Sie ihn in ein Skript ein.

Der NOTIFY-Befehl enthält jetzt einen verschlüsselten Wert für PASSWORD.

6. Fügen Sie die folgenden Parameter zum kopierten NOTIFY-Befehl im Skript hinzu und geben Sie geeignete Parameterwerte an.

Sie können die Parameter direkt nach dem Schlüsselwort `NOTIFY` einfügen.

- SMTP
- SMTPUSER *SMTP_Kontoname*
- PORT *Portnummer*
- ENABLESSL (falls erforderlich)

7. Wenn Sie die Anzahl der erneuten NOTIFY-Versuche zuvor auf 0 festlegen, geben Sie `SET NOTIFYRETRYATTEMPTS TO 5` in die Befehlszeile ein.

Wenn Sie ursprünglich eine andere Anzahl von erneuten Versuchen angegeben hatten, geben Sie statt 5 die entsprechende Zahl ein.

8. Führen Sie das Skript aus, um den NOTIFY-Befehl zu testen.

Wenn alle erforderlichen Werte korrekt für den SMTP-Mail-Server konfiguriert sind, sollte der NOTIFY-Befehl jetzt erfolgreich verlaufen.

So reagiert Analytics auf fehlgeschlagene Verbindungsversuche

Wenn Analytics nicht in der Lage ist, sich mit dem Mailserver zu verbinden, führt es fünf zusätzliche Verbindungsversuche aus und legt zwischen diesen Versuchen jeweils eine Pause von 10 Sekunden ein. Diese automatische Wiederholungsfunktion behebt das Problem, dass ein E-Mail-Server kurz nicht verfügbar ist.

Wenn alle Verbindungsversuche scheitern, wird der Befehl NOTIFY abgebrochen. Dies wird im Protokoll vermerkt, das Skript mit dem Befehl wird jedoch weiter ausgeführt.

Mithilfe des Befehls SET können Sie die Standardvorgehensweise für erneute Versuche ändern. Sie können Folgendes festlegen:

- eine andere Anzahl von Verbindungsversuchen
- keine zusätzlichen Verbindungsversuche
- eine andere Zeitspanne zwischen Versuchen
- fehlgeschlagenes Skript, wenn der NOTIFY-Befehl keine Verbindung herstellen kann und abgebrochen wird

Weitere Informationen über den SET-Befehl finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

SET-Befehlssyntax	Beispiele und Anmerkungen
SET NOTIFYRETRYATTEMPTS <TO> <i>Zahl</i>	SET NOTIFYRETRYATTEMPTS TO 10 Standardmäßige Einstellung: 5 Versuche Gibt an, wie oft der NOTIFY-Befehl versucht, eine E-Mail zu versenden, falls der erste Versuch nicht erfolgreich war. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Wenn Sie 0 eingeben, werden nach dem ersten Fehlversuch keine zusätzlichen Versuche mehr unternommen. Ein möglicher Grund, weshalb der Befehl NOTIFY keine E-Mails senden kann, ist eine fehlende Erreichbarkeit des E-Mail-Servers.
SET NOTIFYRETRYINTERVAL <TO> <i>Sekunden</i>	SET NOTIFYRETRYINTERVAL TO 30 Standardmäßige Einstellung: 10 Sekunden Gibt die Zeit in Sekunden an, die zwischen Wiederholungsversuchen (NOTIFYRETRYATTEMPTS) gewartet wird. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein.
SET NOTIFYFAILSTOP {ON OFF}	SET NOTIFYFAILSTOP ON

SET-Befehlssyntax	Beispiele und Anmerkungen
	Standardeinstellung: OFF ◦ NOTIFYFAILSTOP ist OFF - Analytics erlaubt die weitere Ausführung eines Skripts, wenn ein NOTIFY-Befehl innerhalb des Skripts fehlschlägt. ◦ NOTIFYFAILSTOP ist ON - Analytics stoppt ein Skript, wenn ein NOTIFY-Befehl innerhalb des Skripts fehlschlägt, und schreibt eine Meldung in das Protokoll. Das Skript stoppt nach dem ersten Fehlversuch oder nach der angegebenen Anzahl der Wiederholungsversuche (NOTIFYRETRYATTEMPTS), falls keiner der Versuche erfolgreich war. Hinweis Ein ungültiger E-Mail-Empfänger wird nicht als ein Fehlschlagen des Befehls NOTIFY betrachtet und wird ein Skript unabhängig von der NOTIFYFAILSTOP-Einstellung nicht stoppen.

OPEN-Befehl

Öffnet eine Analytics-Tabelle und die zugehörige Datendatei.

Syntax

```
OPEN {Tabellenname|Datendatei <FORMAT Layoutname>} <BUFFERLENGTH Länge>
<CRLF> <DBASE> <INDEX Indexdatei> <PRIMARY|SECONDARY> <SKIP Bytes> <RELATION
Schlüssel Feld>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabellenname</i>	Der Name der zu öffnenden Analytics-Tabelle.
<i>Datendatei</i>	Die Datendatei, die der in FORMAT <i>Layoutname</i> angegebenen Tabelle zugeordnet wird. Analytics geht von der Dateinamenerweiterung .fil aus, wenn keine Erweiterung angegeben ist. Um eine Datei zu öffnen, die keine Erweiterung aufweist, setzen Sie einen Punkt (.) an das Ende des Dateinamens.
FORMAT <i>Layoutname</i> Optional	Das Analytics-Tabellenlayout, das auf die von Ihnen als Tabelle geöffnete Datendatei angewendet werden soll.
BUFFERLENGTH <i>n</i> Optional	Die Länge des Eingabepufferbereichs in Bytes, welcher der Tabelle zugeordnet wird. Der Standardwert lautet 33.000 Bytes. Größere Pufferbereiche können die Verarbeitungsgeschwindigkeit auf Kosten der zum Speichern der Analytics-Befehle verfügbaren RAM-Kapazität verbessern. Falls IBM-Blöcke mit variabler Länge gelesen werden, welche die Pufferlänge übersteigen, gibt Analytics eine Fehlermeldung aus und stoppt die Verarbeitung. Der Standardwert wird im Feld Puffergröße auf der Registerkarte Tabelle im Dialogfeld Optionen festgelegt. BUFFERLENGTH <i>n</i> muss in der Regel nicht geändert werden, da der Standardwert in fast allen Situationen ausreicht.
CRLF optional	Gibt an, dass eine ASCII-Datei mit variabler Länge gelesen werden soll. Analytics passt automatisch die variierenden Datensatzlängen an. Standardmäßig wird davon ausgegangen, dass alle Dateien über eine feste Länge verfügen.
DBASE	Gibt an, dass die Datenquelle eine dBASE-Datei ist. Analytics erkennt den dBASE-Dateityp und erstellt automatisch eine Tabelle aus der Dateibeschreibung. Kann für

Name	Beschreibung						
Optional	dBASE-Dateien mit einer .dbf-Dateierweiterung ausgelassen werden.						
INDEX <i>Indexdatei</i> optional	Die Indexdatei, die beim Öffnen auf die Tabelle angewendet werden soll. Soweit nicht anders angegeben, wird davon ausgegangen, dass die Dateiname-erweiterung für die Indexdatei INX lautet. Sie können INDEX entweder mit Primär- oder Sekundärtabellen spezifizieren.						
PRIMARY SECONDARY Optional	Gibt an, dass eine Tabelle entweder als Primärtabelle oder als Sekundärtabelle geöffnet wird. Falls ausgelassen, wird die Tabelle als Primärtabelle geöffnet.						
SKIP <i>Bytes</i> optional	Die Anzahl der Bytes, die am Anfang der physischen Tabelle umgangen werden sollen. SKIP kann verwendet werden, um Tabellentitel-Datensätze oder Anfangsbereiche der Tabelle, die dem Layout der restlichen Tabelle nicht folgen, zu übergehen. Falls ausgelassen, wird mit dem Lesen der Tabelle am ersten Byte begonnen. Hinweis <table> <tr> <td>Nicht-Unicode-Analytics</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)</td><td>1 Byte = 1 Zeichen</td></tr> <tr> <td>Unicode-Analytics, Unicode-Daten</td><td>2 Bytes = 1 Zeichen</td></tr> </table> Legen Sie für Unicode-Daten nur eine gerade Anzahl von Bytes fest. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Bytes festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.	Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen	Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen
Nicht-Unicode-Analytics	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, erweiterte ASCII-Daten (ANSI)	1 Byte = 1 Zeichen						
Unicode-Analytics, Unicode-Daten	2 Bytes = 1 Zeichen						
RELATION <i>Schlüsselfeld</i> optional	Gibt an, dass die Tabelle als Tabelle mit Ad-hoc-Verbindung geöffnet werden muss. Analytics behält diese Beziehung nicht bei, wenn die Tabelle geschlossen wird. Bei Verwendung von RELATION muss außerdem der INDEX-Parameter angegeben werden. <i>Schlüsselfeld</i> ist das Schlüsselfeld oder der Ausdruck, den ACL verwendet, um eine Beziehung zwischen zwei Tabellen zu erstellen.						

Beispiele

Tabelle mit Angabe eines Tabellenlayouts öffnen

Sie öffnen die Tabelle **April_2012** mithilfe des Tabellenlayouts **März_2012**:

```
OPEN April_2012 FORMAT März_2012
```

dBASE-Datei öffnen

Sie öffnen eine dBASE-Datei mit dem Namen **Bestand.dbf**, für die keine bestehende Tabelle existiert.

```
OPEN Bestand
```

Tabelle öffnen und einen bereits vorhandenen Index anwenden

Um eine Primär- oder eine Sekundärtabelle zu öffnen und einen bereits für die Tabelle bestehenden Index anzuwenden, verwenden Sie die folgende Syntax:

```
OPEN Forderung INDEX Kundendebitorennummer
```

```
OPEN Kunde SECONDARY INDEX Kundennummer
```

Tabelle öffnen und Adhoc-Beziehung zu anderer Tabelle herstellen

Sie müssen eine temporäre Beziehung zwischen der geöffneten Tabelle **Kunden** (der Primärtabelle) und einer Tabelle **Forderung** (der Sekundärtabelle) herstellen.

Sie verwenden einen Index mit der Bezeichnung **Kundenindex** und das Schlüsselfeld **Nachname** in der Primärtabelle:

```
OPEN Forderung INDEX Kundenindex RELATION Nachname
```

OUTLIERS-Befehl

Identifiziert statistische Ausreißer in einem numerischen Feld. Ausreißer können für das gesamte Feld identifiziert werden oder für unterschiedliche Gruppen, basierend auf identischen Werten in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Schlüsselfeldern oder numerischen Schlüsselfeldern.

Syntax

```
OUTLIERS {AVERAGE|MEDIAN} {PKEY Schlüsselfeld <...n>|PKEY ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>|NOKEY} ON numerisches_Feld <OTHER Feld <...n>|OTHER ALL <EXCLUDE Feldname <...n>> NUMSTDEV Anzahl_Stdabweich <IF Test> <TO {SCREEN|Tabellenname}> <PRESORT> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <OPEN>
```

Hinweis

Sie können den Befehl OUTLIERS nicht lokal für eine Servertabelle ausführen.

Sie müssen den Befehlsname OUTLIERS vollständig ausschreiben. Eine Abkürzung ist nicht möglich.

Parameter

Name	Beschreibung
AVERAGE MEDIAN	Die Methode zur Berechnung des Mittelpunkts der Werte in <i>numerisches_Feld</i> (das Ausreißerfeld). ◦ AVERAGE - den Durchschnitt (Mittelwert) der Werte verwenden ◦ MEDIAN - den Median der Werte verwenden Die Berechnung des Mittelpunkts erfolgt entweder für ◦ das gesamte numerische Feld oder ◦ die numerischen Werte jeder Schlüsselfeldgruppe Später wird der Mittelpunkt verwendet, um die Standardabweichung des numerischen Felds oder jeder Gruppe zu berechnen. Hinweis Bei der Angabe von MEDIAN muss <i>numerisches_Feld</i> sortiert sein. Verwenden Sie PRESORT, falls <i>numerisches_Feld</i> nicht bereits sortiert ist.

Name	Beschreibung
	Tipp Wenn die Daten, die Sie auf Ausreißer untersuchen, stark verzerrt sind, könnte MEDIAN zu Ergebnissen führen, welche die Masse der Daten besser repräsentieren.
PKEY <i>Schlüsselfeld</i> <...n> PKEY ALL NOKEY	Ein oder mehrere Zeichen-, Datumzeit-Felder oder numerische Felder, die zur Gruppierung der Daten in der Tabelle verwendet werden sollen. Wenn Sie NOKEY angeben, werden die Daten nicht gruppiert und Ausreißer werden auf Feldebene identifiziert. Hinweis Schlüsselfelder müssen sortiert sein. Verwenden Sie PRESORT, falls ein oder mehrere Felder nicht bereits sortiert sind. ◦ PKEY <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder zur Gruppierung der Tabellendaten verwenden Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden und können unterschiedliche Datentypen aufweisen. Wenn Sie mehr als ein Feld festlegen, erstellen Sie verschachtelte Gruppen in der Ausgabetabelle. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder angeben, bestimmt die Verschachtelung. Für jede Gruppe wird eine Standardabweichung der numerischen Werte der Gruppe in <i>numerisches_Feld</i> berechnet. Die Standardabweichung der Gruppe ist die Basis für die Identifizierung von Ausreißern innerhalb der Gruppe. ◦ PKEY ALL - Alle Felder der Tabelle zur Gruppierung der Tabellendaten verwenden Wenn Sie alle Felder festlegen, erstellen Sie in der Ausgabetabelle verschachtelte Gruppen. Die Reihenfolge, in der die Felder im Tabellenlayout erscheinen, bestimmt die Verschachtelung. Für jede Gruppe wird eine Standardabweichung der numerischen Werte der Gruppe in <i>numerisches_Feld</i> berechnet. Die Standardabweichung der Gruppe ist die Basis für die Identifizierung von Ausreißern innerhalb der Gruppe. Hinweis Eine Gruppierung nach allen Feldern schließt <i>numerisches_Feld</i> ein, was unter Umständen nicht sinnvoll ist. Sie können EXCLUDE verwenden und dadurch <i>numerisches_Feld</i> aus der Gruppierung ausschließen. ◦ NOKEY - die Daten in der Tabelle nicht gruppieren Für <i>numerisches_Feld</i> insgesamt wird eine Standardabweichung berechnet. Die Standardabweichung des Felds ist die Basis für die Identifizierung von Ausreißern innerhalb des Felds.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Kopieren der Tabellendaten mit PKEY ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von PKEY ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen.

Name	Beschreibung
	EXCLUDE muss unmittelbar nach PKEY ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>PKEY ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
ON <i>Numerisches_Feld</i>	Das auf Ausreißer zu untersuchende numerische Feld. Sie können jeweils nur ein Feld untersuchen. Ausreißer sind Werte, die außerhalb der oberen und unteren, durch die Standardabweichung des Felds oder der Gruppe bestimmten Begrenzungen liegen oder über einem festgelegten Vielfachen der Standardabweichung.
OTHER <i>Feld</i> <... <i>n</i> > OTHER ALL Optional	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe. ○ OTHER <i>Feld</i> <...<i>n</i>> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ○ OTHER ALL - Alle Felder der Tabelle einschließen, die nicht als Schlüsselfelder im Ausreißerfeld angegeben sind Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Hinweis Schlüsselfelder und das Ausreißerfeld werden automatisch in die Ausgabetabelle aufgenommen und müssen nicht mit OTHER angegeben werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Verwendung von OTHER ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von OTHER ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach OTHER ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>OTHER ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
NUMSTDEV <i>Anzahl_Stdabweich</i>	Die Anzahl der Standardabweichungen in <i>numerisches_Feld</i>, um welche die obere und obere Begrenzung von dem Mittelwert oder dem Medium entfernt sind. Sie können beliebige positive ganze Zahlen oder Dezimalzahlen angeben (0,5; 1; 1,5; 2; ...) Die Formel zur Erstellung von Ausreißerbegrenzungen lautet: <pre>Mittelwert/Median ± (<i>anzahl_stdabweich</i> * Standardabweichung)</pre> Hinweis Die Standardabweichung ist eine Maßzahl für die Streuung eines Datasets, also wie stark die Werte voneinander abweichen. Zur Berechnung von Ausreißern wird die Standardabweichung der Grundgesamtheit verwendet.

Name	Beschreibung
	Beispiel für Ausreißerbegrenzungen NUMSTDEV 2 Legt für jedes <i>numerische_Feld</i> insgesamt oder für jede Schlüsselfeldgruppe Folgendes fest: - eine obere Ausreißerbegrenzung, die zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert oder dem Median liegt $\text{Mittelwert/Median} + (2 * \text{Standardabweichung})$ - eine untere Ausreißerbegrenzung, die zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert oder dem Median liegt $\text{Mittelwert/Median} - (2 * \text{Standardabweichung})$ Ein Wert, der über der oberen Begrenzung oder unter der unteren Begrenzung liegt, wird als Ausreißer in die Ausgabeergebnisse aufgenommen. Hinweis Wenn Sie für dieselbe Wertemenge den Wert in <i>Anzahl_Stdabweich</i> erhöhen, verringern Sie potenziell die Anzahl der zurückgegebenen Ausreißer.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
TO SCREEN Tabellenname Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert.

Name	Beschreibung										
	Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.										
PRESORT Optional	Führt eine Sortieroperation vor der Befehlsausführung aus. Tipp Wenn die jeweiligen Felder der Eingabetabelle bereits sortiert sind, können Sie Verarbeitungszeit sparen, indem Sie PRESORT nicht festlegen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wenn Sie PRESORT angeben und</th><th>wird sortiert nach</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PKEY, AVERAGE</td><td> - Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i> (falls <i>numerisches_Feld</i> ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren von <i>numerisches_Feld</i>, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar. </td></tr> <tr> <td>PKEY, MEDIAN</td><td>Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i></td></tr> <tr> <td>NOKEY, AVERAGE</td><td>keine Sortierung</td></tr> <tr> <td>NOKEY, MEDIAN</td><td><i>numerisches_Feld</i></td></tr> </tbody> </table>	Wenn Sie PRESORT angeben und	wird sortiert nach	PKEY, AVERAGE	- Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i> (falls <i>numerisches_Feld</i> ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren von <i>numerisches_Feld</i>, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar.	PKEY, MEDIAN	Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i>	NOKEY, AVERAGE	keine Sortierung	NOKEY, MEDIAN	<i>numerisches_Feld</i>
Wenn Sie PRESORT angeben und	wird sortiert nach										
PKEY, AVERAGE	- Schlüsselfeldern - Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i> (falls <i>numerisches_Feld</i> ein Kalkulationsfeld ist) Hinweis Das Sortieren von <i>numerisches_Feld</i>, falls dieses ein Kalkulationsfeld ist, stellt eine interne, technische Anforderung von Analytics dar.										
PKEY, MEDIAN	Schlüsselfeldern, dann nach <i>numerisches_Feld</i>										
NOKEY, AVERAGE	keine Sortierung										
NOKEY, MEDIAN	<i>numerisches_Feld</i>										
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.										
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird										

Name	Beschreibung
	◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Beispiele

Ungewöhnliche Transaktionsbeträge identifizieren

Sie möchten ungewöhnliche Transaktionsbeträge in der gesamten Tabelle **Forderungen** in **Beispielprojekt.acl** identifizieren.

Sie entscheiden sich, die Ausreißerbegrenzungen auf die dreifache Standardabweichung des Felds **Betrag** festzulegen. Der Test gibt 16 Ausreißer in der Tabelle aus 772 Datensätzen zurück.

```
OPEN Forderungen
OUTLIERS AVERAGE NOKEY ON Betrag NUMSTDEV 3 PRESORT TO "Ausreißer_Forderungen.fil" OPEN
```

Sie wiederholen den Test, erhöhen den Faktor der Standardabweichung aber auf 3,5. Der Test gibt nun nur noch sechs Ausreißer zurück, da die Ausreißerbegrenzungen weiter von dem Mittelpunkt der Werte des Felds **Betrag** entfernt sind.

```
OPEN Forderungen
OUTLIERS AVERAGE NOKEY ON Betrag NUMSTDEV 3,5 PRESORT TO "Ausreißer_Forderungen.fil" OPEN
```

Ungewöhnliche Transaktionsbeträge für jeden Kunden identifizieren

Sie möchten ungewöhnliche Transaktionsbeträge für jeden Kunden in der Tabelle **Forderungen** in **Beispielprojekt.acl** identifizieren.

Sie entscheiden sich, die Ausreißerbegrenzungen auf die dreifache Standardabweichung der Transaktionsgruppe jedes Kunden festzulegen.

```
OPEN Forderungen
OUTLIERS AVERAGE PKEY Nr ON Betrag NUMSTDEV 3 PRESORT TO "Ausreißer_
Kunde_Forderungen.fil" OPEN
```

Der Test gibt 7 Ausreißer zurück. Die Standardabweichung und der Durchschnitt werden für die Transaktionsgruppe jedes Kunden gemeldet:

	Kundennummer (Nr)	Transaktionsbetrag	STDEV	AVERAGE	Gruppennummer
1	065003	4.954,64	1015,58	833,83	1
2	262001	3.567,34	772,44	438,81	2
3	262001	(2.044,82)	772,44	438,81	2
4	376005	-931,55	411,18	484,57	3
5	501657	5.549,19	1332,80	441,14	4
6	811002	3.409,82	634,20	672,10	5
7	925007	3.393,87	736,48	906,16	6

Wie Ausreißer für Kunde 262001 identifiziert werden

Kunde 262001 weist in der Tabelle **Forderungen** 101 Transaktionen auf. Zwei davon werden als Ausreißer gemeldet, weil sie die Ausreißerbegrenzungen dieses Kunden überschreiten:

Ausreißer	Untere Begrenzung	Obere Begrenzung	Ausreißer
(2.044,82)	(1.878,51)	2.756,13	3.567,34

Wie Ausreißerbegrenzungen für Kunde 262001 berechnet werden

Die Ausreißerbegrenzungen sind der Durchschnitt aller Transaktionen des Kunden 262001 plus oder minus das angegebene Vielfache der Standardabweichung der Transaktionen:

Durchschnitt aller Transaktionen des Kunden 262001	438,81
Festgelegtes Vielfaches der Standardabweichung	3
Standardabweichung der Transaktionen	772,44
$438,81 \pm (3 * 772,44)$ $= 438,81 \pm 2.317,32$ $= (1,878.51) \text{ (untere Begrenzung)}$ $= 2.756,13 \text{ (obere Begrenzung)}$	

Ungewöhnliche Transaktionsbeträge für jeden Kunden mit MEDIAN identifizieren

Sie verwenden nun MEDIAN statt AVERAGE, um denselben Ausreißertest wie im obigen Beispiel durchzuführen.

```
OPEN Forderungen
OUTLIERS MEDIAN PKEY Nr ON Betrag NUMSTDEV 3 PRESORT TO "Ausreißer_
Kunde_Forderungen_Median.fil" OPEN
```

Der Test gibt 10 Ausreißer zurück statt der im vorigen Test gemeldeten 7 Ausreißer. Je nach Beschaffenheit der Daten können MEDIAN und AVERAGE etwas verschiedene Ergebnisse ausgeben:

	Kundennummer (Nr)	Transaktionsbetrag	STDEV	MEDIAN	Gruppennummer
1	065003	4.954,64	1015,58	663,68	1
2	262001	(2.044,82)	772,44	450,67	2
3	262001	3.567,34	772,44	450,67	2
4	376005	-931,55	411,18	517,16	3
5	501657	4.426,14	1332,80	146,80	4
6	501657	5.549,19	1332,80	146,80	4
7	811002	3.409,82	634,20	624,53	5

	Kundennummer (Nr)	Transaktionsbetrag	STDEV	MEDIAN	Gruppennummer
8	925007	2.972,78	736,48	717,88	6
9	925007	3.030,71	736,48	717,88	6
10	925007	3.393,87	736,48	717,88	6

Wie Ausreißerbegrenzungen für jeden Kunden berechnet werden

Die Ausreißerbegrenzungen sind der Median aller Transaktionen des Kunden plus oder minus das angegebene Vielfache der Standardabweichung der Transaktionen.

Zum Beispiel bei Kunde 262001: $450,67 \pm (3 * 772,44)$

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Ausreißer identifizieren" auf Seite 1350.

Ausreißerbegrenzungsfelder der Ergebnistabelle hinzufügen

Analytics fügt die Kalkulationsfelder **STDEV** und **AVERAGE** oder **MEDIAN** automatisch der Ausreißerergebnistabelle hinzu. Möglicherweise möchten Sie zwei Kalkulationsfelder hinzufügen, welche die zur Identifizierung der Ausreißer innerhalb der Ergebnistabelle verwendeten Ausreißerbegrenzungen anzeigen.

1. Öffnen Sie die Ausreißerergebnistabelle.
2. Fügen Sie diesen Ausdruck in die Analytics-Befehlszeile ein, passen Sie ihn nach Bedarf an, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
DEFINE FIELD untere_Begrenzung COMPUTED AVERAGE - (Anzahl_Stdabweich * STDEV)
```

- Für *Anzahl_Stdabweich* geben Sie das tatsächlich verwendete Vielfache der Standardabweichung ein.
 - Wenn Sie als Mittelpunkt den Median statt den Durchschnitt verwendet haben, ersetzen Sie **AVERAGE** durch **MEDIAN**.
3. Fügen Sie diesen Ausdruck in die Analytics-Befehlszeile ein, passen Sie ihn nach Bedarf an, und drücken Sie die Eingabetaste:


```
DEFINE FIELD obere_Begrenzung COMPUTED AVERAGE - (Anzahl_Stdabweich *  
STDEV)
```

- Für *Anzahl_Stdabweich* geben Sie das tatsächlich verwendete Vielfache der Standardabweichung ein.
 - Wenn Sie als Mittelpunkt den Median statt den Durchschnitt verwendet haben, ersetzen Sie AVERAGE durch MEDIAN.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie **Spalten hinzufügen**.
 5. Doppelklicken Sie in der Liste **Verfügbare Datenfelder** auf **untere_Begrenzung** und **obere_Begrenzung**, um sie zur Liste **Gewählte Datenfelder** hinzuzufügen.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
 7. Optional. Ändern Sie die Position der hinzugefügten Felder, indem Sie die Spaltenköpfe ziehen.

PASSWORD-Befehl

Erstellt eine Kennwortdefinition ohne Kennwortwert, die Benutzer auffordert, ein Kennwort einzugeben, während ein Skript läuft.

Syntax

```
PASSWORD Zahl <Eingabe>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Nummer</i>	Ein Wert zwischen 1 und 10, der die Kennwortdefinition eindeutig identifiziert.
<i>Eingabe</i> Optional	Ein gültiger Zeichenausdruck, der im Dialogfeld für die Aufforderung zur Eingabe des Kennworts angezeigt wird. Schließen Sie Zeichenfolgenlitterale in Anführungszeichen ein. Wenn <i>Eingabe</i> ausgelassen wird, wird ein Standarddialogfeld ohne Meldung angezeigt.

Beispiele

Zur Eingabe eines Kennworts auffordern

Sie verwenden den PASSWORD-Befehl, um den Benutzer aufzufordern, drei in einem Skript erforderliche Kennwörter einzugeben. Wenn die erforderlichen Kennwörter eingegeben wurden, kann die weitere Verarbeitung durch das Skript ohne Unterbrechungen durchgeführt werden:

```
PASSWORD 1 "Geben Sie das Kennwort für die Datenbank mit den Außen-  
ständen ein"  
PASSWORD 2 "Geben Sie das Kennwort für die Datenbank mit den Ver-  
bindlichkeiten ein"  
PASSWORD 3 "Geben Sie das Kennwort für die Kundendatenbank ein"
```

Ein Kennwort beim Aktualisieren einer Analytics-Tabelle festlegen

Sie kombinieren den Befehl PASSWORD mit dem Befehl REFRESH , um eine kennwortgeschützte Datendatei zu aktualisieren:

```
PASSWORD 1 "Kennwort:"  
REFRESH Abc PASSWORD 1
```

Kennwort zum Definieren einer Servertabelle festlegen

Sie verwenden den Befehl PASSWORD mit DEFINE TABLE DB zum Definieren einer Servertabelle über AX-Konnektor. Es ist ein Kennwort für das Datenbankprofil und ein weiteres Kennwort für das entsprechende Serverprofil erforderlich:

```
DEFINE TABLE DB SOURCE Bestand_DBProfil PASSWORD 9 PASSWORD 3
```

Bemerkungen

Wann Sie PASSWORD verwenden sollen

Verwenden Sie den Befehl PASSWORD, um einen Benutzer zur Eingabe von Kennwortinformationen aufzufordern, bevor ein Skript auf kennwortgeschützte Daten zugreift, diese importiert oder aktualisiert.

Sie können bis zu zehn unterschiedliche Kennwortdefinitionen in einem Skript erstellen.

PASSWORD ist hilfreich, falls:

- Sie ein Kennwort in einem Skript nicht manuell eingeben möchten, was der Befehl SET PASSWORD erfordert
- einzelne Benutzer unterschiedliche Kennwörter eingeben müssen

Wie Kennwörter gespeichert werden

Durch Benutzer eingegebene Kennwörter werden vorübergehend verschlüsselt im Speicher aufbewahrt.

Während ein Benutzer ein Kennwort in die Eingabesaufforderung eingibt, sind die Zeichen durch Sternchen (*) verborgen. Das Kennwort wird weder im Skript noch in der Protokolldatei angezeigt.

Kennwörter für serverbasierte Analysen speichern

Der PASSWORD-Befehl wird in Analyseskripts, die in Robots ausgeführt werden, sowie in Legacy-Serverskripts nicht unterstützt.

Sie können das [PASSWORD-Analysetag](#) nutzen, um ein Kennwort anzufordern, falls ein Benutzer ein Analyseskript in Robots plant.

Mit dem Befehl [SET PASSWORD](#) können Sie Kennwörter in Legacy-Serverskripts festlegen.

PAUSE-Befehl

Hält ein Skript an und stellt für Benutzer Informationen in einem Dialogfeld dar.

Syntax

```
PAUSE Nachricht <IF Test>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Nachricht</i>	Eine Nachricht, die im Dialogfeld angezeigt werden soll. Die maximale Länge beträgt 199 Zeichen. <i>Nachricht</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden. Falls die Nachricht doppelte Anführungszeichen enthält, umschließen Sie sie mit einfachen Anführungszeichen.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.

Beispiele

Eine Fehlermeldung anzeigen

Die Benutzereingabe muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Falls Sie erkennen, dass die Eingabe diese Anforderungen nicht erfüllt, verwenden Sie den Befehl PAUSE und zeigen in einem Dialogfeld eine Fehlermeldung an:

```
PAUSE "Die Produktklasse muss ein zweistelliger Wert sein."
```

Bemerkungen

Wann Sie PAUSE verwenden sollen

Verwenden Sie PAUSE, um während der Ausführung eines Skripts Meldungen anzuzeigen, die nur zum Lesen am Bildschirm bestimmt sind. Sie können Fehlermeldungen anzeigen oder beliebige Informationen, beispielsweise das Ergebnis eines Analysevorgangs.

Funktionsweise

Während das Dialogfeld der Meldung angezeigt wird, ist die Ausführung des Skripts angehalten. Sie wird erst dann wieder aufgenommen, sobald der Benutzer **OK** klickt, um das Dialogfeld zu schließen. Aus diesem Grund können Sie PAUSE in Skripts oder Analysen, die ohne Beaufsichtigung ausgeführt werden müssen, nicht verwenden.

Beschränkungen

PAUSE weist die folgenden Einschränkungen auf:

- kann nicht in den GROUP-Befehl integriert werden
- kann nicht in Analysen verwendet werden, die in Robots ausgeführt werden

PREDICT-Befehl

Wendet ein Vorhersagemodell auf ein Dataset ohne Bezeichnungen an, um zu einzelnen Datensätzen gehörende Klassen oder numerische Werte vorherzusagen.

Hinweis

Der PREDICT-Befehl wird nicht unterstützt, falls Sie Analytics auf einem 32-Bit-Computer ausführen. Die für den Befehl benötigten Berechnungen sind rechenintensiv und für 64-Bit-Computer besser geeignet.

Syntax

```
PREDICT MODEL Modellname TO Tabellenname <IF Test> <WHILE Test> <FIRST  
Bereich|NEXT Bereich>
```

Parameter

Name	Beschreibung
MODEL <i>Modellname</i>	Der Name der Modelldatei, die zur Vorhersage von Klassen oder Werten verwendet werden soll. Sie können eine Modelldatei verwenden, die zuvor durch den TRAIN-Befehl erstellt wurde. Sie müssen die *.model-Dateierweiterung verwenden. Beispiel: <pre>MODEL "Vorhersage_Kreditausfälle.model"</pre> Hinweis Das Training der Modelldatei muss für ein Dataset mit denselben Feldern (oder im Wesentlichen denselben Feldern) wie dem Dataset ohne Labels stattgefunden haben. Sie können keine Modelldatei verwenden, die in Version 14.1 von Analytics trainiert wurde. Modelldateien der Version 14.1 sind mit späteren Analytics-Versionen nicht kompatibel. Trainieren Sie ein neues Vorhersagemodell zur Verwendung mit dem PREDICT-Befehl.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Name der Analytics-Tabelle, die durch die Vorhersage ausgegeben wird. Die Tabelle beinhaltet die Schlüsselfelder, die Sie während des Trainings angegeben haben, sowie eines der beiden Felder, die durch die Vorhersage erstellt wurden:

Name	Beschreibung
	◦ Vorhergesagt - Die vorhergesagten Klassen oder numerischen Werte, die zu jedem Datensatz im Dataset ohne Labels gehören ◦ Wahrscheinlichkeit - (nur Klassifizierung) Die Wahrscheinlichkeit, dass eine vorhergesagte Klasse genau ist Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Kreditantragsteller_Ausfallvorhersage.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.fil) im Ordner des Analytics-Projekts gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: ◦ <code>TO "C:\Kreditantragsteller_Ausfallvorhersage.FIL"</code> ◦ <code>TO "ML-Vorhersageausgabe\Kreditantragsteller_Ausfallvorhersage.FIL"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST Bereich NEXT Bereich Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.

Beispiele

Klassifizierungsmodell für Vorhersagen verwenden

Sie überreichen dem PREDICT-Befehl ein Klassifizierungsmodell als Eingabe, um vorherzusagen, welche aktuellen Kreditantragsteller bei der Erteilung eines Kredits säumig sein werden.

Sie hatten das Klassifizierungsmodell zuvor mit dem TRAIN-Befehl und historischen Kreditdaten, die Informationen zu Kreditausfällen enthielten, erstellt.

```
OPEN "Aktuelle_Kreditantragsteller"  
PREDICT MODEL "Vorhersage_Kreditausfälle.model" TO "Kreditantragsteller_Ausfallvorhersage.FIL"
```

Regressionsmodell für Vorhersagen verwenden

Sie überreichen dem PREDICT-Befehl ein Regressionsmodell als Eingabe, um zukünftige Verkaufspreise von Häusern vorherzusagen.

Sie hatten das Regressionsmodell zuvor mit dem TRAIN-Befehl und historischen Daten über Hausverkäufe (einschließlich Verkaufspreisen) erstellt.

```
OPEN "Hauspreisauswertung"  
PREDICT MODEL "Hauspreisvorhersage.model" TO "Hauspreisvorhersage.FIL"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Klassen und numerische Werte vorhersagen" auf Seite 1576.

PRINT-Befehl

Druckt eine Textdatei, eine Analytics-Protokolldatei oder ein Analytics-Projektelement nach dem Export in eine externe Datei, d.h. ein Skript (.aclscript), ein Tabellenlayout (.layout) oder einen Arbeitsbereich (.wsp). Sie können ebenfalls ein Diagramm ausdrucken, das durch einen Befehl erstellt wurde.

Syntax

```
PRINT {Dateiname|GRAPH}
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Dateiname</i> GRAPH	Das zu druckende Element: ◦ <i>Dateiname</i> - der relative oder absolute Pfad und der Dateiname der zu druckenden Datei Beispiel: "C:\ACL-Daten\Beispiel-Datendateien\ACL_Demo.log" oder "Beispiel-Datendateien\ACL_Demo.log". Wenn der Pfad oder der Dateiname Leerzeichen enthalten, müssen Sie den Wert für <i>Dateiname</i> in Anführungszeichen umschließen. ◦ GRAPH - das zuvor als Ergebnis eines Befehls ausgegebene Diagramm

Beispiele

Protokolldatei drucken

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Protokolldatei des Projekts **ACL_Demo.acl** zu drucken:

```
PRINT "C:\ACL Data\Beispiel-Datendateien\ACL_Demo.log"
```

Diagramm drucken

Um das mit dem Befehl BENFORD generierte Diagramm zu drucken, geben Sie folgende Befehle ein:

```
OPEN Metaphor_VLLTrans_2002  
BENFORD ON Rechnungsbetrag LEADING 1 TO GRAPH  
PRINT GRAPH
```

Bemerkungen

Drucker auswählen

Der unter Microsoft Windows konfigurierte Standarddrucker wird verwendet. Um den Drucker zu wechseln, muss der Standarddrucker unter Windows geändert werden.

Verbundene Befehle

Verwenden Sie den Befehl DO REPORT, wenn Sie die Inhalte einer Analytics-Tabelle in einem Projekt ausdrucken möchten.

PROFILE-Befehl

Berechnet Summenstruktur-Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder oder numerische Ausdrücke in einer Analytics-Tabelle.

Syntax

```
PROFILE {<FIELDS> numerisches_Feld <...n>|<FIELDS> ALL <EXCLUDE numerisches_Feld <...n>>} <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS <i>numerisches_Feld</i> <...n> FIELDS ALL	Geben Sie einzelne Felder für das Profil an oder ALL, um für alle numerischen Felder in der Analytics-Tabelle ein Profil zu erstellen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Profilerstellung mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre> <pre>FIELDS ALL Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.

Name	Beschreibung
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.

Beispiele

Profil für einzelnes Feld erstellen

Sie erstellen ein Profil für das Feld **Gehalt**:

```
OPEN Lohnbuchhaltung
PROFILE FIELDS Gehalt
```

Der Befehl erstellt die folgende Ausgabe:

Feldname	Gesamtsummenwert	Absoluter Wert	Minimum	Maximum
GEHALT	1.152.525	1.152.525	15.340	52.750

Bemerkungen

In Ausgabe angezeigte Statistiken

Die folgenden Statistiken werden für numerische Felder oder numerische Ausdrücke angezeigt, die für den Befehl angegeben wurden:

Befehle

- Gesamtwert
- absoluter Wert
- Minimumwert
- Maximumwert

QUIT-Befehl

Beendet die aktuelle Sitzung und schließt Analytics.

Hinweis

Wie Sie ein Skript verlassen, ohne Analytics zu schließen, sehen Sie unter "ESCAPE-Befehl" auf Seite 2042.

Syntax

```
QUIT
```

Beispiele

Sie überprüfen, ob eine Datei existiert und schließen Analytics, falls dies nicht der Fall ist.

Sie haben ein Skript erstellt, das durch andere Benutzer ausgeführt werden soll. Falls eine benötigte Datei aber nicht existiert, möchten Sie Analytics schließen.

Im folgenden Beispiel wird das Vorhandensein der erforderlichen Datei **Bestand.csv** geprüft. Falls sie nicht existiert, wird Analytics beendet:

```
IF FILESIZE("Bestand.csv") = -1 QUIT
```

Analytics nach dem Abschluss eines Skripts automatisch schließen

Das folgende Skript erstellt eine Summenstruktur der Bestandstabelle, gibt die Ergebnisse aus und schließt Analytics dann automatisch:

```
OPEN Bestand  
SUMMARIZE ON Standort ProdKls SUBTOTAL Wert TO "Bestandswert_nach_  
Standort_Klasse.FIL" PRESORT CPERCENT  
QUIT
```

Bemerkungen

Änderungen werden gespeichert

Sobald QUIT ausgeführt wird, werden alle geöffneten Analytics-Tabellen vor dem Beenden gespeichert und geschlossen.

Falls Sie die aktive Ansicht oder ein Skript geändert haben und die Änderungen nicht gespeichert wurden, fordert Sie Analytics zu einer Bestätigung auf, dass die Änderungen vor dem Beenden gespeichert werden sollen.

RANDOM-Befehl

Erstellt eine Zufallszahlenmenge.

Syntax

```
RANDOM NUMBER n <SEED Grundwert> MINIMUM Mindestwert MAXIMUM Höchstwert
<COLUMNS n> <UNIQUE> <SORTED> <TO {SCREEN|Dateiname}> <APPEND>
```

Parameter

Name	Beschreibung
NUMBER <i>n</i>	Die Anzahl der zu erstellenden Zufallszahlenmenge. Es können maximal 32767 Zahlen erstellt werden.
SEED <i>Grundwert</i> Optional	Der Wert wird verwendet, um einen Zufallszahlen-Generator auf einen Anfangswert zu setzen. Der Grundwert kann eine beliebige Zahl sein. Jeder eindeutige Grundwert führt zu unterschiedlichen Zufallszahlen. Wenn Sie denselben Grundwert festlegen, werden dieselben Zufallszahlen erzeugt. Wenn Sie die Analyse replizieren müssen, kann es notwendig sein, dieselbe Zufallszahlenmenge erneut zu erzeugen. ◦ Grundwert - Legen Sie den Grundwert explizit fest und speichern Sie diesen, wenn Sie eine bestimmte Zufallszahlenmenge replizieren möchten. ◦ Kein Grundwert - Wenn Sie möchten, dass Analytics zufällig den Grundwert auswählt, können Sie einen Grundwert von „0“ eingeben oder den Grundwert offen lassen.
MINIMUM <i>Mindestwert</i>	Die kleinstmögliche Zahl in der Zufallszahlenmenge. Jeder gültige numerische Wert oder Ausdruck ist zulässig.
MAXIMUM <i>Höchstwert</i>	Die größtmögliche Zahl in der Zufallszahlenmenge. Jeder gültige numerische Wert oder Ausdruck ist zulässig.
COLUMNS <i>n</i> Optional	Die Anzahl der Spalten, in denen die Zufallszahlenmenge angezeigt wird. Falls Sie COLUMNS nicht angeben, werden standardmäßig sechs Spalten verwendet.
UNIQUE Optional	Nur unterschiedliche Zahlen in die Zufallszahlenmenge aufnehmen. Wenn Sie UNIQUE nicht angeben, sind in der Zufallszahlenmenge doppelte Werte erlaubt.

Name	Beschreibung
	Hinweis Legen Sie UNIQUE nicht fest, wenn die spezifizierte Anzahl der Zufallszahlen 75 Prozent des Bereichs zwischen MINIMUM und MAXIMUM übersteigt. In diesem Fall kann es dazu führen, dass zu viele Zufallszahlen verworfen werden.
SORTED Optional	Zeigt die Zufallszahlenmenge in aufsteigender Reihenfolge an. Wenn Sie SORTED nicht angeben, werden die Zahlen in der Reihenfolge angezeigt, in der sie zufällig ausgewählt wurden.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" Wenn Sie TO nicht angeben, wird die Zufallszahlenmenge am Bildschirm ausgegeben.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.

Beispiele

Eine Textdatei mit 100 Zufallszahlen erstellen

Sie möchten 100 Akten zufällig aus einer Aktenmenge ziehen, die von 10.000 bis 20.000 nummeriert ist.

Sie können den Befehl RANDOM verwenden, um eine Textdatei mit 100 Zufallszahlen zwischen 10.000 und 20.000 zu erstellen. Dann ziehen Sie die Akten, die diesen Zufallszahlen entsprechen. Die Zahlen sind in zehn Spalten in aufsteigender Sortierfolge angeordnet und weisen keine doppelten Werte auf:

```
RANDOM NUMBER 100 SEED 45387 MINIMUM 10000 MAXIMUM 20000 COLUMNS 10  
UNIQUE SORTED TO "Zufallszahlen.txt"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Erzeugen von Zufallszahlen" auf Seite 261.

Algorithmus für Zufallszahlen

Der RANDOM-Befehl verwendet in Analytics den Standard-Algorithmus für Zufallszahlen. Im Gegensatz zum SAMPLE-Befehl verfügt der RANDOM-Befehl nicht über die Option, den Zufallszahlen-Algorithmus von Mersenne-Twister zu verwenden.

RCOMMAND-Befehl

Übergibt eine Analytics-Tabelle als einen **Datenrahmen** an ein externes R-Skript und erstellt mit der Ausgabe des externen R-Skripts eine neue Tabelle innerhalb des Analytics-Projekts.

Syntax

```
RCOMMAND FIELDS Feld <...n> RSCRIPT Pfad_zum_Skript TO Tabellenname <IF  
Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <KEEPTITLE> <SEPARATOR Zeichen>  
<QUALIFIER Zeichen> <OPEN>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS <i>Feldname</i> <... <i>n</i> >	Die Felder aus der Analytics-Quelltabelle oder die Ausdrücke, die in den Datenrahmen für das R-Skript aufgenommen werden sollen. In Abhängigkeit von Ihrer verwendeten Analytics-Edition können Fehler auftreten, wenn Sie Daten mit Sonderzeichen an R schicken: ◦ Nicht-Unicode - „\“ ◦ Unicode - „ÿ“ oder „Š“ ◦ Beide - Linienzeichen wie Blöcke, schwarze Quadrate und vertikale unterbrochene Striche. Hinweis Daten mit unterschiedlichen Sprachzeichen werden ebenfalls nicht unterstützt, wie beispielsweise eine Tabelle, die sowohl japanische als auch chinesische Zeichen enthält.
RSCRIPT <i>Pfad_zum_Skript</i>	Der vollständige oder relative Pfad zum R-Skript innerhalb des Dateisystems. Schließen Sie <i>Pfad_zum_Skript</i> in Anführungszeichen ein.
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert.

Name	Beschreibung
	Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. Die Ausgabetabelle wird aus dem Datenrahmen oder der Matrix, den/die das R-Skript zurückgibt, erstellt.
IF Test Optional	Eine Bedingung, die erfüllt werden muss, damit der aktuelle Datensatz verarbeitet wird. Der Datenrahmen, den das R-Skript zurückgibt, enthält nur Datensätze, welche die Bedingung erfüllen.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST Bereich NEXT Bereich Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet. Achtung In der gegenwärtigen Version gibt es ein bekanntes Problem mit NEXT bei der Verwendung des Befehls RCOMMAND. Vermeiden Sie die Verwendung dieser Option, weil die Datensatzreferenz unabhängig von der tatsächlichen Auswahl eines Datensatzes auf den ersten Datensatz zurückgesetzt werden kann.
KEEPTITLE Optional	Behandeln Sie die erste Datenzeile als Feldnamen und nicht als Daten. Falls dies ausgelassen wird, werden generische Feldnamen verwendet. Diese Option ist notwendig, falls Sie Daten unter den Spaltentiteln innerhalb des R-Skripts abrufen möchten.
SEPARATOR Zeichen	Das Zeichen, das als Trennzeichen zwischen Feldern verwendet werden soll. Der

Name	Beschreibung
Optional	Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Das Standardzeichen ist ein Komma. Hinweis Vermeiden Sie die Verwendung von Zeichen, die in den Eingabefeldern vorkommen. Wenn das SEPARATOR-Zeichen in den Eingabedaten erscheint, kann sich dies auf die Ergebnisse auswirken.
QUALIFIER Zeichen Optional	Das Zeichen, das als Textkennzeichner zum Umschließen und Identifizieren von Feldwerten verwendet wird. Der Zeichen muss als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Das Standardzeichen ist ein doppeltes Anführungszeichen. Hinweis Vermeiden Sie die Verwendung von Zeichen, die in den Eingabefeldern vorkommen. Wenn das QUALIFIER-Zeichen in den Eingabedaten erscheint, kann sich dies auf die Ergebnisse auswirken.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.

Beispiele

R zum Laufen bringen (Hallo Welt)

Sie erstellen ein Hallo-Welt-Skript, um Ihre Verbindung zwischen Analytics und R zu testen:

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS "Hallo"; " Welt!" TO "R_Ergebnis" RSCRIPT "C:\Skript-
s\R_Skripts\Analyse.r"
```

R-Skript (Analyse.r)

```
srcTable<-acl.readData()

# Tabelle zur Rückgabe an ACL erstellen
output<-data.frame(
  c(srcTable[1,1]),
  c(srcTable[1,2])
)

# Spaltennamen hinzufügen und Tabelle an ACL zurückgeben
colnames(output) <- c("Gruß","Betreff")
acl.output<-output
```

Auf Felddaten mit Zeilen- und Spaltenkoordinaten zugreifen

Sie senden einige Rechnungsfelder an ein R-Skript, um eine Analyse außerhalb von Analytics durchzuführen:

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS Abteilungscode Rechnungsbetrag Rechnungsdatum Rechnungsnummer Lieferantennummer TO "R_Ergebnis" RSCRIPT "C:\Skripts\R_Skripts\Analyse.r"
```

R-Skript (Analyse.r)

```
# Ruft Rechnungsnummer aus zweiter Zeile des Datenrahmens in R-Skript ab
srcTable<-acl.readData()
srcTable[2,4]
```

Auf Felddaten mit Spaltennamen zugreifen

Sie senden einige Rechnungsfelder an ein R-Skript, um eine Analyse außerhalb von Analytics durchzuführen. Sie verwenden die Option KEEPTITLE, damit Spalten in R mit ihrem Namen referenziert werden können:

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS Abteilungscode Rechnungsbetrag Rechnungsnummer TO "r_
Ergebnis" RSCRIPT "C:\Skripts\R_Skripts\Analyse.r" KEEPTITLE
```

R-Skript (Analyse.r)

```
# Ruft Rechnungsnummer aus zweiter Zeile des Datenrahmens in R-Skript
ab
srcTable<-acl.readData()
srcTable["2","Invoice_Number"]
```

Rechnungsdaten mit einem Wert von über 1000,00 an R-Skript senden

Sie senden einige Rechnungsfelder an ein R-Skript, um eine Analyse außerhalb von Analytics durchzuführen. Sie verwenden IF, um die Anzahl der an R geschickten Datensätze zu begrenzen. Nur Datensätze mit einem Rechnungsbetrag von über 1000,00 werden versendet:

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS Abteilungscode Rechnungsbetrag Rechnungsnummer TO "r_
Ergebnis" IF Rechnungsbetrag > 1000,00 RSCRIPT "C:\Skripts\R_Skript-
s\Analyse.r" KEEPTITLE
```

R-Skript (Analyse.r)

```
# Ruft Rechnungsnummer aus zweiter Zeile des Datenrahmens in R-Skript
ab
srcTable<-acl.readData()
srcTable["2","Invoice_Number"]
```


Rechnungsdatensätze senden und multiplizierte Rechnungsbeträge zurückerhalten

Sie senden einige Rechnungsfelder an ein R-Skript, um eine Analyse außerhalb von Analytics durchzuführen. Das R-Skript führt für jede Zelle in der benannten Spalte eine einzelne Aktion durch:

Analytics-Befehl

```
RCOMMAND FIELDS Abteilungscode Rechnungsbetrag Rechnungsnummer TO "r_
Ergebnis" RSCRIPT "C:\Skripts\R_Skripts\Analyse.r" KEEPTITLE
```

R-Skript (Analyse.r)

```
# Gibt Segment der ACL-Tabelle mit doppeltem Wert zurück
srcTable<-acl.readData()
acl.output<-srcTable["Rechnungsbetrag"] * 2
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "R-Skripts ausführen" auf Seite 1611.

Analytics-Daten im R-Skript referenzieren

Die Analytics-Tabelle wird als ein R-**Datenrahmen** an das Skript übergeben. Datenrahmen sind Tabellendatenobjekte, die Spalten mit unterschiedlichen Datenmodi (bzw. Datentypen) enthalten können.

Um in einem R-Skript mit einem durch Analytics erstellten Datenrahmen arbeiten zu können, rufen Sie die Funktion `acl.readData()` auf und speichern den zurückgegebenen Datenrahmen in einer Variable:

```
# Speichert die Analytics-Tabelle in einem Datenrahmen namens „mei-
neTabelle“, der im gesamten Skript referenziert werden kann
meineTabelle<-acl.readData()
```

Um im Datenrahmen Daten aus einer Zelle abzurufen, können Sie wie folgt vorgehen:

- Zeilen- und Spaltenkoordinaten verwenden:

```
# Ruft den Wert in der ersten Zeile und zweiten Spalte des Datenrahmens  
ab  
meineTabelle[1,2]
```

Hinweis

Die Koordinaten basieren auf der Reihenfolge der Felder im Befehl, nicht auf dem Tabellenlayout oder der Ansicht, die momentan geöffnet ist.

- Zeilen- und Spaltennamen verwenden:

```
# Ruft den Wert in der ersten Zeile und der Spalte „meinSpaltentitel“  
des Datenrahmens ab  
meineTabelle["1","meinSpaltentitel"]
```

Sie müssen die **KEEPTITLE**-Option des Befehls festlegen, um Spaltennamen zu verwenden. Reihen werden als „1“, „2“, „3“ bezeichnet und entsprechend hochgezählt. Sie können auch eine Kombination aus Namen und Koordinaten verwenden.

Daten wieder an Analytics zurückgeben

Um einen Datenrahmen oder eine Matrix wieder an Analytics zurückzugeben und eine neue Tabelle zu erstellen, verwenden Sie die folgende Syntax:

```
# Gibt Datenrahmen „meineNeueTabelle“ an Analytics zurück und erstellt eine  
neue Tabelle  
acl.output<-meineNeueTabelle
```

Hinweis

Sie müssen einen Datenrahmen oder eine Matrix an Analytics zurückgeben, sobald das R-Skript abgeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass die Spalten des Datenrahmens oder der Matrix nur atomare Werte und keine Listen, Matrizen, Arrays oder nicht atomare Objekte enthalten. Falls die Werte nicht in Analytics-Datentypen umgewandelt werden können, schlägt der Befehl fehl.

Zuordnungen von Datentypen

Analytics-Datentypen werden durch einen Umwandlungsprozess zwischen dem Analytics-Projekt und dem R-Skript in R-Datentypen umgewandelt:

Analytics-Datentyp	R-Datentyp(en)
Logisch	Logisch
Numerisch	Numerisch
Zeichen	Zeichen
Datumzeit	Datum, POSIXct, POSIXlt

Performance und Dateigrößenbeschränkungen

Die Zeit zur Ausführung Ihres R-Skripts und zur Verarbeitung der zurückgegebenen Daten nimmt zu, falls die Eingabedaten einen Umfang von 1 GB überschreiten. R unterstützt keine Eingabedaten von 2 GB oder darüber.

Auch die Anzahl der an R geschickten Datensätze wirkt sich auf die Performance aus. Wenn zwei Tabellen dieselbe Dateigröße, aber eine unterschiedliche Datensatzanzahl aufweisen, wird die Tabelle mit weniger Datensätzen schneller verarbeitet.

Zeichendaten mit mehreren Bytes handhaben

Wenn Sie Daten an R in einem Multi-Byte-Zeichensatz, wie z.B. Chinesisch, senden, müssen Sie in Ihrem R-Skript das entsprechende Systemgebietsschema setzen. Um erfolgreich eine Tabelle mit Multi-Byte-Daten an R zu senden, muss die erste Zeile des R-Skripts die folgende Funktion enthalten:

```
# Beispiel, in dem als Gebietsschema Chinesisch festgelegt wird
Sys.setlocale("LC_ALL", "Chinese")
```

Weitere Informationen zu `Sys.setlocale()` finden Sie in der Dokumentation zu R.

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `aclrlang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

REFRESH-Befehl

Aktualisiert Daten in einer Analytics-Tabelle anhand der zugehörigen Datenquelle.

Syntax

```
REFRESH <Tabellenname> <PASSWORD Zahl>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabellenname</i> Optional	Der Name der zu aktualisierenden Analytics-Tabelle. Wenn Sie keinen <i>Tabellennamen</i> angeben, wird die offene Tabelle aktualisiert.
PASSWORD <i>Zahl</i> Optional	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <code>PASSWORD Zahl</code>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <code>PASSWORD</code>-, dem <code>SET-PASSWORD</code>-Befehl oder dem <code>PASSWORD-Analysetag</code> festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Hinweis Das Kennwort wird für den Zugriff auf das ursprüngliche Quelldatensystem verwendet. Mit Ausnahme von PDF-Dateien können Sie REFRESH nicht mit einem Kennwort für dateibasierte Datenquellen verwenden.

Beispiele

Aktualisierung einer Tabelle ohne Kennwort erforderlich

Wenn für die Datenquelle kein Kennwort erforderlich ist, geben Sie einfach den REFRESH-Befehl sowie den Namen der zu aktualisierenden Analytics-Tabelle ein.

```
REFRESH Rechnungen
```

Tabelle mit einem Kennwort in einem interaktiven Skript aktualisieren

Wenn Sie ein interaktives Skript erstellen, kann der Benutzer zur Eingabe des Kennworts aufgefordert werden:

```
PASSWORD 1 "Geben Sie Ihr Kennwort ein:"  
REFRESH Rechnungen PASSWORD 1
```

Wenn Sie eine Tabelle aktualisieren, die ursprünglich aus einer kennwortgeschützten Datenquelle mit dem Befehl ACCESSDATA importiert wurde, erscheint die Kennwort-Eingabeaufforderung automatisch und muss nicht separat angegeben werden:

```
REFRESH Rechnungen
```

Tabelle mit einem Kennwort in einem nicht interaktiven Skript aktualisieren

Sie können das Kennwort in einem Skript festlegen, wenn der Benutzer nicht zur Eingabe des Kennworts aufgefordert werden soll:

```
SET PASSWORD 1 TO "Kennwort"  
REFRESH Rechnungen PASSWORD 1
```

Der Nachteil dieser Methode ist die Tatsache, dass das Kennwort als Klartext im Skript erscheint.

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Daten in Analytics-Tabellen aktualisieren" auf Seite 910.

Funktionsweise

Der REFRESH-Befehl aktualisiert die Inhalte einer Tabelle, indem der ursprünglich zum Definieren und Importieren der Tabelle verwendete Befehl IMPORT oder der Befehl ACCESSDATA erneut ausgeführt wird.

REFRESH aktualisiert nur Tabelleninhalte

Der Befehl REFRESH aktualisiert ausschließlich den Inhalt vorhandener Felder in einer Analytics-Tabelle. Er kann kein Analytics-Tabellenlayout aktualisieren.

Wenn sich die Struktur der Quelldaten geändert hat, falls beispielsweise Felder hinzugefügt oder entfernt wurden, können Sie REFRESH nicht verwenden. In diesem Fall müssen Sie die Daten erneut importieren.

Datenquellen, die Aktualisierung unterstützen

Mit dem Befehl REFRESH können die Inhalte einer Analytics-Tabelle aktualisiert werden, die mit einem der folgenden Befehle erstellt wurden:

- IMPORT ACCESS
- IMPORT DELIMITED
- IMPORT EXCEL
- IMPORT ODBC (veralteter ODBC-Befehl)
- IMPORT PDF
- IMPORT PRINT
- IMPORT SAP
- IMPORT XBRL
- IMPORT XML
- ACCESSDATA (ODBC-Datenquellen)

Hinweis

Sie müssen die 32-Bit-Version der Microsoft Access Database Engine installiert haben, damit der REFRESH-Befehl mit älteren Excel-Dateien (*.xls) und Microsoft Access-Dateien (*.mdb) funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

REFRESH und ACCESSDATA

Es gelten die folgenden Richtlinien für die Aktualisierung einer ACL-Tabelle, die aus einer ODBC-Datenquelle mit dem ACCESSDATA-Befehl erstellt wurde.

- **Offene Tabelle** - Wenn die Tabelle zum Zeitpunkt der Aktualisierung geöffnet ist, benötigen Sie vorübergehend Festplattenspeicher im doppelten Umfang der Tabellengröße. Bei einem knappen Festplattenspeicher schließen Sie die Tabelle also, bevor Sie sie aktualisieren.
- Tabellen aus **Analytics 12** -, die mit dem Befehl ACCESSDATA in Version 12 von Analytics importiert wurden, können selbst dann nicht aktualisiert werden, wenn Sie eine aktuellere Version von Analytics verwenden.

Wenn Sie in der Lage sein möchten, diese Tabellen zu aktualisieren, importieren Sie sie erneut mit Analytics ab Version 12.5.

REFRESH und Kennwörter

Sie können den Befehl REFRESH mit kennwortgeschützten Datenquellen innerhalb einer Datenbank oder einem Cloud-Datendienst verwenden.

Mit kennwortgeschützten dateibasierten Datendiensten wie Excel-Dateien ist die Verwendung des REFRESH-Befehls nicht möglich. Eine Ausnahme stellen kennwortgeschützte PDF-Dateien dar.

RENAME-Befehl

Benennt ein Analytics-Projektelement oder eine Datei um.

Syntax

```
RENAME Elementtyp Name <AS|TO> Neuer_Name <OK>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Elementtyp Name</i>	Der Typ und Name des Projektelements oder der Datei, das/die umbenannt werden soll. Hinweis Meistens können Sie ein Element oder eine Datei nicht umbenennen, wenn sie aktiv, geöffnet sind oder gerade verwendet werden. Legen Sie einen der folgenden gültigen Typen fest: ◦ FIELD - physische Datenfeld, Kalkulationsfeld oder Variable • Die Tabelle mit dem Feld muss geöffnet sein. Die aktive Ansicht kann das Feld aber nicht enthalten. • Ein Feld, auf das ein Kalkulationsfeld verweist, kann nicht umbenannt werden. ◦ FORMAT - Analytics-Tabelle ◦ INDEX - Index ◦ REPORT - Bericht oder Ansicht ◦ WORKSPACE - Arbeitsbereich ◦ SCRIPT (oder BATCH) - Skript ◦ DATA - Analytics-Datendatei (.fil) ◦ FILE - Datendatei im Dateisystem ◦ LOG - Analytics-Protokolldatei (.log) ◦ TEXT - Textdatei
AS TO <i>Neuer_Name</i>	Der neue Name für das Projektelement oder die Datei. Hinweis Für die meisten Namen von Analytics-Projektelementen gibt es Längenbegrenzungen. Weitere Informationen finden Sie unter "Zeichen- und Größenbeschränkungen in Analytics" auf Seite 1651.
OK	Löscht oder überschreibt Elemente, ohne Sie um eine Bestätigung zu bitten.

Name	Beschreibung
Optional	

Beispiele

Feld umbenennen

Sie müssen das Feld **Produktnr** in **ProdNum** umbenennen. Mit OK führen Sie die Aktion ohne zusätzliche Bestätigung aus:

```
OPEN Bestand  
RENAME FIELD Produktnr AS ProdNum OK
```

REPORT-Befehl

Formatiert und erstellt einen Bericht auf Basis der geöffneten Analytics-Tabelle.

Syntax

```
REPORT <ON Trennfeld <PAGE> <NODUPS> <WIDTH Zeichen> <AS Anzeigename>>  
<...n> FIELD sonstige_Felder <WIDTH Zeichen> <AS Anzeigename> <...n>  
<SUPPRESS> <NOZEROS> <LINE n sonstige_Felder> <PRESORT <Sortierfeld>> <...n>  
<SUMMARIZED> <SKIP n> <EOF> <TO {SCREEN|PRINT|Dateiname <HTML>}> <IF Test>  
<WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <HEADER Kopfzeilentext> <FOOTER  
Fußzeilentext> <APPEND>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Trennfeld</i> PAGE NODUPS WIDTH <i>Zeichen</i> AS <i>Anzeigename</i> <...n> Optional	Das verwendete Zeichenfeld oder die Felder, um den Bericht in Abschnitte aufzuteilen. Ein neuer Berichtsabschnitt und eine Zwischensumme werden immer dann erstellt, wenn sich der Wert im <i>Trennfeld</i> ändert. Das Aufbrechen von Berichten in Abschnitte erleichtert ihre Überprüfung. ◦ Trennfeld - das Feld, das als Trennfeld verwendet werden soll Um einen Bericht auf Basis einer Ansicht (DO REPORT) auszuführen, muss das Trennfeld in der Ansicht das äußerst linke Zeichenfeld sein. ◦ PAGE - Fügt einen Seitenumbruch ein, wenn sich der Wert des Trennfelds ändert. ◦ NODUPS - Entfernt doppelte Anzeigewerte aus dem Trennfeld. Falls beispielsweise in jedem Rechnungsdatensatz der Kundenname aufgelistet ist, ist der Bericht besser lesbar, wenn Sie nur das erste Auftreten des Kundennamens darstellen. ◦ WIDTH <i>Zeichen</i> - die Ausgabelänge des Felds in Zeichen ◦ AS <i>Anzeigename</i> - der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld im Bericht Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen oder einem bestehenden Anzeigenamen in der Quelltablette entspricht, verwenden Sie AS nicht.

Name	Beschreibung
	Hinweis Sie müssen ON angeben, um <i>Trennfeld</i>, PAGE, NODUPS oder PRESORT zu verwenden.
FIELD <i>sonstige_Felder</i> WIDTH Zeichen AS Anzeigename <...n>	Die in den Bericht einzuschließenden Felder. ◦ WIDTH Zeichen - die Ausgabelänge des Felds in Zeichen ◦ AS Anzeigename - der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld im Bericht Geben Sie den <i>Anzeigenamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Spaltentitel umbrechen möchten. Wenn Sie möchten, dass der Anzeigename dem Feldnamen oder einem bestehenden Anzeigenamen in der Quelltable entspricht, verwenden Sie AS nicht. Die Schlüsselwörter SUBTOTAL und ACCUMULATE sind veraltete Synonyme für FIELD. Für alle numerischen Felder wird automatisch eine Zwischensumme berechnet. Hinweis Trennfelder sind automatisch im Bericht beinhaltet und müssen nicht als <i>sonstige_Felder</i> angegeben werden.
SUPPRESS Optional	Schließt leere Zeilen aus dem Bericht aus.
NOZEROS Optional	Ersetzt Nullwerte innerhalb des Felds durch leere Werte. Beispiel: Enthält ein Bericht eine Vielzahl von Nullwerten in einem Feld, kann die Lesbarkeit verbessert werden, indem nur Werte angezeigt werden, die nicht null sind.
LINE <i>n andere_Felder</i> Optional	Gibt die Anzahl der Ausgabezeilen in der Spalte und die in der Zeilennummer <i>n</i> zu erscheinenden Felder an. Wenn kein Wert angegeben ist, wird für die Spalte standardmäßig eine Zeile verwendet. Der Wert von <i>n</i> muss zwischen 2 und 60 (einschließlich) liegen. Spaltentitel auf dem Bericht werden nur durch die Felder in der ersten Zeile bestimmt. <i>andere_Datenfelder</i> bestimmt andere für den Bericht passende Ausdrücke und Felder.
PRESORT <i>Sortierfeld</i> <...n> Optional	◦ Sortiert das <i>Trennfeld</i>, falls ein oder mehrere Trennfelder festgelegt wurden. ◦ Sortiert das <i>Sortierfeld</i>, falls ein oder mehrere Sortierfelder festgelegt wurden. PRESORT sortiert nicht die unter <i>sonstige_Felder</i> aufgelisteten Felder, es sei denn, sie sind auch als <i>Sortierfeld</i> angegeben.
SUMMARIZED Optional	Erzeugt einen Bericht mit Zwischensummen und Summen, jedoch ohne Detailzeilen. Die Zwischensummen werden für eindeutige Trennfeldwerte erstellt. Wenn SUMMARIZE nicht angegeben ist, wird in Analytics ein Bericht mit Einzelposten sowie Zwischensummen für jedes der angegebenen Schlüssel-Trennfelder erstellt.
SKIP <i>n</i> Optional	Fügt zwischen den Detailzeilen des Berichts Leerzeilen ein. <i>n</i> muss eine ganze Zahl sein, mit der die Anzahl der einzufügenden Zeilen angegeben wird. So wird beispielsweise mit <code>SKIP 1</code> ein Bericht mit doppeltem Zeilenabstand erstellt.

Name	Beschreibung
EOF Optional	Führen Sie den Befehl noch einmal aus, nachdem das Ende der Datei erreicht wurde. Dies stellt sicher, dass der letzte Datensatz in der Tabelle verarbeitet wird, wenn ein GROUP-Befehl verwendet wird. Verwenden Sie EOF nur, wenn alle Felder Kalkulationsfelder sind, die auf frühere Datensätze verweisen.
TO SCREEN PRINT <i>Dateiname</i> <HTML> Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker. In der Standardeinstellung werden Berichtsausgaben als ASCII-Textdateien gespeichert. Geben Sie HTML ein, wenn Sie den Bericht als eine HTML-Datei (.htm) ausgeben möchten. Wenn Sie TO nicht angeben, wird der Bericht am Bildschirm ausgegeben.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird

Name	Beschreibung
	◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.

Beispiele

Einen HTML-Bericht erstellen

Sie erstellen einen Bericht für die Tabelle **Forderungen**, der in einer formatierten HTML-Datei ausgegeben wird:

```
OPEN Forderungen
REPORT ON Nr FIELDS Fällig Typ Betrag TO "C:\Berichte\Forderungen.htm"
HTML
```

RETRIEVE-Befehl

Ruft das Ergebnis einer Direct-Link-Abfrage ab, die für eine Verarbeitung im Hintergrund übertragen wurden.

Hinweis

Der Befehl RETRIEVE wird nur unterstützt, wenn Direct Link auf Ihrem lokalen Computer und im SAP-System Ihrer Organisation installiert und konfiguriert ist.

Syntax

```
RETRIEVE Tabellenname PASSWORD Zahl
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabellenname</i>	Der Name der ursprünglich in Analytics in der Direct-Link-Abfrage erstellten Tabelle. Die Tabelle muss bereits existieren, bevor Sie RETRIEVE verwenden.
PASSWORD <i>Zahl</i>	Die zu verwendende Kennwortdefinition. Sie verwenden nicht <code>PASSWORD <i>Zahl</i></code>, um ein tatsächliches Kennwort abzurufen oder festzulegen. Die Kennwortdefinition bezieht sich auf ein vorher angegebenes oder ein mit dem <code>PASSWORD-</code>, dem <code>SET-PASSWORD-Befehl</code> oder dem <code>PASSWORD-Analysetag</code> festgelegtes Kennwort. <i>Zahl</i> bezieht sich auf die Zahl der Kennwortdefinition. Wenn beispielsweise zuvor zwei Kennwörter in einem Skript angegeben bzw. festgelegt wurden oder falls ein Analyse-skript geplant wurde, wird mit <code>PASSWORD 2</code> angegeben, dass das zweite Kennwort verwendet wird. Weitere Informationen über die Angabe oder das Festlegen von Kennwörtern finden Sie unter: ◦ "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322 ◦ SET PASSWORD-Befehl ◦ PASSWORD-Analysetag Hinweis Das Kennwort für den Zugriff auf das SAP-System.

Beispiele

Ergebnis einer Abfrage im Hintergrundmodus abrufen

Sie legen das Kennwort fest und rufen anschließend das Ergebnis der im Hintergrund ausgeführten Abfrage einer Analytics-Tabelle mit dem Namen **DD02T_Data** ab:

```
SET PASSWORD 1 TO "pwd"  
RETRIEVE DD02T_Data PASSWORD 1
```

SAMPLE-Befehl

Zieht eine Stichprobe an Datensätzen unter Verwendung einer Datensatzstichprobe oder einer Währungseinheitsstichprobe.

Datensatzstichprobe Währungseinheitsstichprobe

Syntax

Hinweis

Diese Syntax beinhaltet keine Filter (IF-Anweisungen) oder Bereichsparameter, da die Verwendung dieser Optionen die Gültigkeit einer Stichprobe beeinträchtigt.

Auswahlmethode festes Intervall

```
SAMPLE <ON> RECORD INTERVAL Intervallwert <FIXED Anfangswert> {RECORD|FIELDS  
Feldname <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}} TO Tabellenname  
<LOCAL> <OPEN> <APPEND>
```

Auswahlmethode „Zelle“

```
SAMPLE <ON> RECORD CELL INTERVAL Intervallwert <RANDOM Grundwert>  
{RECORD|FIELDS Feldname <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}} TO  
Tabellenname <LOCAL> <OPEN> <APPEND> <MERSENNE_TWISTER>
```

Zufällige Auswahlmethode

```
SAMPLE <ON> RECORD NUMBER Stichprobenumfang <RANDOM Grundwert> <ORDER>  
{RECORD|FIELDS Feldname <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}} TO  
Tabellenname <LOCAL> <OPEN> <APPEND> <MERSENNE_TWISTER>
```


Parameter

Hinweis

Geben Sie keine Tausendertrennzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
ON RECORD	Verwenden Sie die Datensatzstichprobe.
INTERVAL <i>Intervallwert</i> FIXED <i>Anfangswert</i> CELL INTERVAL <i>Intervallwert</i> NUMBER <i>Stichprobenumfang</i>	INTERVAL <i>Intervallwert</i> FIXED <i>Intervallwert</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode festes Intervall. Es wird ein erster Datensatz ausgewählt. Jede folgende Auswahl erfolgt hiervon ausgehend in einem festen Intervall bzw. einem bestimmten Abstand, also beispielsweise jeder 20. Datensatz nach der ursprünglichen Auswahl. ◦ INTERVAL <i>Intervallwert</i> - Geben Sie den Intervallwert an, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. ◦ FIXED <i>Anfangswert</i> - Legen Sie die erste ausgewählte Datensatznummer fest. Wenn Sie einen <i>Anfangswert</i> von Null ('0') auswählen oder FIXED auslassen, wird Analytics den ersten Datensatz zufällig auswählen. CELL INTERVAL <i>Intervallwert</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode Zelle. Das Dataset wird in mehrere Zellen oder Gruppen identischer Größe aufgeteilt. Aus jeder Zelle wird dann ein Datensatz zufällig ausgewählt. Der <i>Intervallwert</i> schreibt die Größe jeder Zelle vor. Geben Sie den Intervallwert an, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. NUMBER <i>Stichprobenumfang</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode Zufall. Alle Datensätze werden zufällig aus dem gesamten Dataset ausgewählt. Geben Sie den Stichprobenumfang an, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde.
RANDOM <i>Grundwert</i> Optional	Hinweis Nur für Auswahlmethoden „Zelle“ und „Zufall“. Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Wenn Sie einen Wert von null ('0') auswählen oder RANDOM auslassen, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen.
ORDER Optional	Hinweis Nur für zufällige Auswahlmethode. Sie können ORDER nur verwenden, wenn Sie FIELDS angeben.

Name	Beschreibung
	Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „ORDER“ hinzu. Dieses Feld zeigt die Reihenfolge an, in der jeder Datensatz zufällig gewählt wurde.
RECORD FIELDS <i>Feldname</i> <...n> FIELDS ALL	◦ RECORD - Der gesamte Datensatz ist in der Ausgabetable enthalten. Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout der Quelltable dargestellt werden. ◦ FIELDS <i>Feldname</i> - Einzelne Felder, also nicht der gesamte Datensatz, werden in die Ausgabetable aufgenommen. Geben Sie die aufzunehmenden Felder oder Ausdrücke an. Bei Angabe mehrerer Felder müssen diese durch Leerzeichen getrennt werden. Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder werden in die Ausgabetable aufgenommen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout der Quelltable dargestellt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Stichprobe mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre> <pre>FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code>

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabedatei erstellt.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
MERSENNE_TWISTER Optional	Hinweis Nur für Auswahlmethoden „Zelle“ und „Zufall“. Der Zufallszahlen-Generator in Analytics verwendet den Mersenne-Twister-Algorithmus. Wenn Sie MERSENNE_TWISTER nicht angeben, verwendet Analytics den Standard-Algorithmus. Hinweis Sie sollten den Standard-Algorithmus nur verwenden, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.

Beispiele

Datensatzstichproben durchführen

Sie werden eine Datensatzstichprobe erheben, um die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle in einem Rechnungskonto zu schätzen.

Nachdem Sie einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnet haben, sind Sie bereit, die Stichprobe zu ziehen. Sie werden die zufällige Auswahlmethode verwenden.

Das folgende Beispiel

- führt eine Stichprobe für die geöffnete Analytics-Tabelle aus,
- verwendet die Auswahlmethode „Zufall“ mit einem Grundwert von 123456,
- legt einen Stichprobenumfang von 95 Datensätzen fest,
- bezieht nur die festgelegten Felder in die Ausgabetabelle ein,
- legt fest, dass Analytics für den Zufallszahlen-Generator den Mersenne-Twister-Algorithmus verwendet.

```
SAMPLE ON RECORD RANDOM 123456 NUMBER 95 FIELDS RefNum KundNum Betrag  
Datum Typ TO "FLL_Datensatzstichprobe" OPEN MERSENNE_TWISTER
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Datensatzstichprobe durchführen" auf Seite 1223.

Syntax

Hinweis

Diese Syntax beinhaltet keine Filter (IF-Anweisungen) oder Bereichsparameter, da die Verwendung dieser Optionen die Gültigkeit einer Stichprobe beeinträchtigt.

Auswahlmethode festes Intervall

```
SAMPLE <ON> wes_numerisches_Feld INTERVAL Intervallwert <FIXED Anfangswert>
<CUTOFF Außenschichtgrenze> <SUBSAMPLE> <NOREPLACEMENT> {RECORD|FIELDS Feld-
name <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} TO Tabellenname <LOCAL>
<OPEN> <APPEND>
```

Auswahlmethode „Zelle“

```
SAMPLE <ON> wes_numerisches_Feld CELL INTERVAL Intervallwert <CUTOFF Außen-
schichtgrenze> <RANDOM Grundwert> <SUBSAMPLE> <NOREPLACEMENT> {RECORD|FIELDS
Feldname <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} TO Tabellenname
<LOCAL> <OPEN> <APPEND> <MERSENNE_TWISTER>
```

Zufällige Auswahlmethode

```
SAMPLE <ON> wes_numerisches_Feld NUMBER Stichprobenumfang POPULATION abso-
luter_Wert <RANDOM Grundwert> <SUBSAMPLE> <NOREPLACEMENT> <ORDER>
{RECORD|FIELDS Feldname <...n>|FIELDS ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} TO
Tabellenname <LOCAL> <OPEN> <APPEND> <MERSENNE_TWISTER>
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
ON <i>mus_numerisches_Feld</i>	Verwenden Sie die Währungseinheitsstichprobe (WES). <i>wes_numerisches_Feld</i> ist das numerische Feld oder der Ausdruck, das/der als Grundlage für die Stichprobe verwendet werden soll.
INTERVAL <i>Intervallwert</i> FIXED <i>Anfangswert</i> CELL INTERVAL <i>Intervallwert</i> NUMBER <i>Stichprobenumfang</i> POPULATION <i>absoluter_Wert</i>	INTERVAL <i>Intervallwert</i> FIXED <i>Intervallwert</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode festes Intervall . Es wird eine erste Währungseinheit ausgewählt. Jede folgende Auswahl erfolgt hiervon ausgehend in einem festen Intervall bzw. einem bestimmten Abstand, also beispielsweise jede 5000. Währungseinheit nach der ursprünglichen Auswahl. ◦ INTERVAL <i>Intervallwert</i> - Geben Sie den Intervallwert an, der beim Berechnen des

Name	Beschreibung
	Stichprobenumfangs generiert wurde. ◦ FIXED <i>Anfangswert</i> - Geben Sie die erste ausgewählte Währungseinheit an. Wenn Sie einen <i>Anfangswert</i> von Null ('0') auswählen oder FIXED auslassen, wird Analytics die erste Währungseinheit zufällig auswählen. CELL INTERVAL <i>Intervallwert</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode Zelle. Das Dataset wird in mehrere Zellen oder Gruppen identischer Größe aufgeteilt. Aus jeder Zelle wird dann eine Währungseinheit zufällig ausgewählt. Der <i>Intervallwert</i> schreibt die Größe jeder Zelle vor. Geben Sie den Intervallwert an, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. NUMBER <i>Stichprobenumfang</i> POPULATION <i>absoluter_Wert</i> Verwenden Sie die Auswahlmethode Zufall. Alle Währungseinheiten werden zufällig aus dem gesamten Dataset ausgewählt. ◦ NUMBER <i>Stichprobenumfang</i> - Geben Sie den Stichprobenumfang an, der beim Berechnen des Stichprobenumfangs generiert wurde. ◦ POPULATION <i>absoluter_Wert</i> - Geben Sie den absoluten Gesamtwert von <i>wes_numerisches_Feld</i> an, wobei es sich um die Grundgesamtheit der auszuwählenden Stichprobe handelt.
CUTOFF <i>Außenschichtgrenze</i> Optional	Hinweis Nur für Auswahlmethoden „Festes Intervall“ und „Zelle“: Eine Außenschichtgrenze. Beträge in <i>wes_numerisches_Feld</i>, die mindestens dem Grenzwert entsprechen, werden automatisch ausgewählt und in die Stichprobe aufgenommen. Wenn Sie CUTOFF nicht angeben, wird ein Grenzwert standardmäßig auf den <i>Intervallwert</i> festgelegt.
RANDOM <i>Grundwert</i> Optional	Hinweis Nur für Auswahlmethoden „Zelle“ und „Zufall“. Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Wenn Sie einen Wert von null ('0') auswählen oder RANDOM auslassen, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen.
SUBSAMPLE Optional	Hinweis Sie können SUBSAMPLE nur verwenden, wenn Sie FIELDS angeben. Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „SUBSAMPLE“ hinzu. Wenn jeder Betrag im Stichprobenfeld eine Summe aus mehreren einzelnen Transaktionen darstellt und Sie Prüfungsverfahren für nur eine Transaktion jedes Felds der Stichprobensumme durchführen möchten, können Sie die Werte im Feld SUBSAMPLE zur zufälligen Auswahl der einzelnen Transaktionen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Währungseinheits-Stichprobe durchführen" auf

Name	Beschreibung
	Seite 1256.
NOREPLACEMENT Optional	Jeder Datensatz wird höchstens einmal ausgewählt. Aus diesem Grund kann die Stichprobe weniger Datensätze enthalten als es der SIZE-Befehl berechnet hatte. Wenn NOREPLACEMENT nicht angegeben wird oder wenn Sie REPLACEMENT angeben, können Datensätze mehrmals ausgewählt werden.
ORDER Optional	Hinweis Nur für zufällige Auswahlmethode. Sie können ORDER nur verwenden, wenn Sie FIELDS angeben. Fügt den Ausgabeergebnissen das Feld „ORDER“ hinzu. Dieses Feld zeigt die Reihenfolge an, in der jeder Datensatz zufällig gewählt wurde.
RECORD FIELDS <i>Feldname <...n></i> FIELDS ALL	◦ RECORD - Der gesamte Datensatz ist in der Ausgabetabelle enthalten. Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout der Quelltable dargestellt werden. ◦ FIELDS <i>Feldname</i> - Einzelne Felder, also nicht der gesamte Datensatz, werden in die Ausgabetabelle aufgenommen. Geben Sie die aufzunehmenden Felder oder Ausdrücke an. Bei Angabe mehrerer Felder müssen diese durch Leerzeichen getrennt werden. Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der Sie sie auflisten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder werden in die Ausgabetabelle aufgenommen Felder werden in derselben Reihenfolge einbezogen, in der sie im Tabellenlayout der Quelltable dargestellt werden.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Stichprobe mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i> FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ <i>Tabellenname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt

Name	Beschreibung
	gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - TO "C:\Ausgabe.FIL" - TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: - dieselben Felder - dieselbe Feldanordnung - abzugleichende Felder mit derselben Länge - abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
MERSENNE_TWISTER Optional	Hinweis Nur für Auswahlmethoden „Zelle“ und „Zufall“. Der Zufallszahlen-Generator in Analytics verwendet den Mersenne-Twister-Algorithmus. Wenn Sie MERSENNE_TWISTER nicht angeben, verwendet Analytics den Standard-Algorithmus.

Name	Beschreibung
	Hinweis Sie sollten den Standard-Algorithmus nur verwenden, falls Sie eine Abwärtskompatibilität mit Analytics-Skripts oder Stichprobenergebnissen vor der Analytics-Version 12 benötigen.

Beispiele

Währungseinheitsstichproben ziehen

Sie werden eine Währungseinheitsstichprobe erheben, um den gesamten fehlerhaften Ausweis eines Rechnungskontos zu schätzen.

Nachdem Sie einen statistisch gültigen Stichprobenumfang berechnet haben, sind Sie bereit, die Stichprobe zu ziehen. Sie werden die Auswahlmethode „festes Intervall“ verwenden.

Das folgende Beispiel

- führt eine Stichprobe für die geöffnete Analytics-Tabelle auf Basis des Transaktionsbetragsfelds aus,
- verwendet die Auswahlmethode „festes Intervall“ mit einem Intervallwert von \$6.283,33,
- legt fest, dass der erste ausgewählte Datensatz die 100.000ste Währungseinheit enthält (die Anzahl von Cents in \$1.000),
- legt einen Wert für die Außenschichtgrenze von \$5.000 fest,
- schließt den gesamten Datensatz in die Ausgabetabelle ein.

```
SAMPLE ON Betrag INTERVAL 6283,33 FIXED 1000,00 CUTOFF 5000,00 RECORD
TO "FLL_Beispiel_Währungseinheitsstichprobe" OPEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Währungseinheits-Stichprobe durchführen" auf Seite 1256.

SAVE-Befehl

Kopiert eine Analytics-Tabelle und speichert sie unter einem anderen Namen oder speichert ein Analytics-Projekt.

Syntax

Um eine Kopie einer Analytics-Tabelle zu erstellen und sie unter einem anderen Namen zu speichern.

```
SAVE neue_Tabelle FORMAT ACL_Tabelle
```

So speichern Sie Änderungen am aktuellen Projekt:

```
SAVE
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>neue_Tabelle</i>	Der Name der neuen Analytics-Tabelle, die erstellt und gespeichert werden soll. Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
FORMAT <i>ACL_Tabelle</i>	Der Name der bestehenden Analytics-Tabelle. Verwenden Sie den Namen des Tabellenlayouts und nicht der zugehörigen Datendatei.

Beispiele

Eine neue Tabelle auf Basis einer bestehenden Tabelle erstellen

Sie erstellen eine neue Tabelle namens **Verbindlichkeiten_März** auf Basis der bestehenden Tabelle **Verbindlichkeiten_Master**. **Verbindlichkeiten_März** kann dann mit der Datendatei für die Verbindlichkeiten im März verknüpft werden:

```
SAVE Verbindlichkeiten_März FORMAT Verbindlichkeiten_Master
```

Bemerkungen

Funktionsweise

SAVE FORMAT liefert ein ähnliches Ergebnis wie das Kopieren und Einfügen einer Analytics-Tabelle im **Navigator** und der Registerkarte **Übersicht**. Es wird eine neue Analytics-Tabelle erstellt und derselben Datendatei oder Datenquelle wie die ursprüngliche Tabelle zugeordnet.

Falls notwendig, können Sie die neu erstellte Tabelle einer anderen Datenquelle zuordnen.

SAVE zur Vermeidung von Eingabeaufforderungen verwenden

Manchmal fordert Sie Analytics auf, die Änderungen des aktuellen Projekts abzuspeichern. Um Unterbrechungen in der Ausführung von Skripts zu vermeiden, können Sie den Befehl SAVE verwenden und Änderungen abspeichern, bevor Sie Analytics hierzu auffordert.

SAVE LAYOUT-Befehl

Speichert ein Analytics-Tabellenlayout in eine externe Tabellenlayout-Datei (.layout) oder speichert Metadaten eines Tabellenlayouts in eine Analytics-Tabelle.

Hinweis

Vor Version 11 von Analytics verwendeten externe Tabellenlayout-Dateien die Dateierweiterung .fmt. Sie können eine Tabellenlayout-Datei mit der .fmt-Erweiterung weiterhin speichern, indem Sie die Erweiterung manuell angeben.

Syntax

```
SAVE LAYOUT {FILE|TABLE} TO {Dateiname|Tabellenname}
```

Parameter

Name	Beschreibung
FILE TABLE	FILE - Speichert ein Analytics-Tabellenlayout in einer externen Tabellenlayout-Datei (.layout) TABLE - Speichert Metadaten eines Tabellenlayouts in einer Analytics-Tabelle (.fil)
TO <i>Dateiname</i> <i>Tabellenname</i>	Der Name der Ausgabedatei und der Speicherort: <i>Dateiname</i> - der Name der .layout-Datei Geben Sie den <i>Dateinamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Zum Beispiel: <code>TO "VLL_Trans.layout"</code>. Die Dateierweiterung „.layout“ wird standardmäßig verwendet. Ihre Angabe ist also optional. Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: <code>TO "C:\VLL_Trans.layout"</code> <code>TO "Tabellenlayouts\VLL_Trans1.layout"</code>

Name	Beschreibung
	Hinweis Begrenzen Sie den Tabellenlayoutnamen auf 64 alphanumerische Zeichen (ohne die Dateierweiterung .layout). So stellen Sie sicher, dass der Name bei einem erneuten Import des Tabellenlayouts in Analytics nicht abgeschnitten wird. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ Tabellenname -der Name der Analytics-Tabelle und der .fil-Datei Geben Sie Tabellenname als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Zum Beispiel: <code>TO "VLL_Trans_Layout_Metadaten.fil"</code>. Die Dateierweiterung „.fil“ wird standardmäßig verwendet. Ihre Angabe ist also optional. Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.fil) im Ordner des Analytics-Projekts gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\VLL_Trans_Layout_Metadaten.fil"</code> • <code>TO "Layout-Metadaten\VLL_Trans_Layout_Metadaten.fil"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.

Beispiele

Tabellenlayout in eine externe Tabellenlayout-Datei (.layout) speichern

Die folgenden Beispiele speichern das durch die offene Tabelle verwendete Tabellenlayout in eine externe Tabellenlayout-Datei namens **VLL_Trans.layout**.

Die Tabellenlayout-Datei wird im Analytics-Projektordner gespeichert:

SAVE LAYOUT FILE TO VLL_Trans.layout

Hier wird die Tabellenlayout-Datei in dem angegebenen Ordner gespeichert:

```
SAVE LAYOUT FILE TO "C:\ACL-DATEN\VLL-Prüfung 2013\VLL_Trans.layout"
```

Eine Kopie der Metadaten des Tabellenlayouts in eine neue Analytics-Tabelle speichern

Die folgenden Beispiele speichern eine Kopie der Metadaten des Tabellenlayouts der offenen Tabelle in eine neue Analytics-Tabelle namens **VLL_Trans_Layout_Metadaten**.

Hier wird die neue Analytics-Tabelle im Analytics-Projektordner gespeichert:

```
SAVE LAYOUT TABLE TO VLL_Trans_Layout_Metadaten
```

Hier wird die neue Analytics-Tabelle im angegebenen Ordner gespeichert:

```
SAVE LAYOUT TABLE TO "C:\ACL-DATEN\VLL-Prüfung 2013\VLL_Trans_Layout_Metadaten"
```

Bemerkungen

SAVE LAYOUT für Datei oder Tabelle

Der Befehl SAVE LAYOUT wird zu unterschiedlichen Zwecken verwendet:

- **FILE** - speichert das Tabellenlayout der offenen Analytics-Tabelle in einer externen Tabellenlayout-Datei mit einer **.layout**-Dateierweiterung.
- **TABLE** - extrahiert Metadaten aus dem Tabellenlayout der offenen Analytics-Tabelle und speichert sie in einer neuen Analytics-Tabelle.

SAVE LAYOUT FILE

Funktionsweise

SAVE LAYOUT FILE speichert das Tabellenlayout der offenen Analytics-Tabelle in eine externe Tabellenlayout-Datei mit einer .layout-Dateierweiterung.

Ein Tabellenlayout enthält Metadaten, die eine strukturierte Interpretation der Rohdaten innerhalb der zugehörigen Quelldatendatei darstellen. Quelldaten selbst enthält ein Tabellenlayout nicht.

Wann Sie SAVE LAYOUT FILE verwenden sollen

Durch das Speichern eines Tabellenlayouts als .layout-Datei werden das Tabellenlayout und seine Metadaten portabel und können wiederverwendet werden.

Die .layout-Datei kann in jedes beliebige Analytics-Projekt importiert und einer übereinstimmenden Quelldatendatei zugeordnet werden. Die Datenelemente innerhalb der Quelldatendatei müssen den Felddefinitionen in den Metadaten des Tabellenlayouts entsprechen.

Sie könnten beispielsweise das Tabellenlayout einer Transaktionsdatei aus dem März speichern und es einer Quelldatendatei mit denselben Transaktionen für den April zuordnen, solange die Datenstruktur der Quelldatendateien im März und im April identisch ist. Auf diese Weise können Sie durch .layout-Dateien Zeit sparen, da Sie nicht immer wieder von Grund auf ein neues Tabellenlayout erstellen müssen.

Weitere Informationen über die Struktur von Analytics-Tabellen finden Sie unter "Mit Tabellenlayouts Daten strukturieren" auf Seite 896.

SAVE LAYOUT TABLE

Funktionsweise

SAVE LAYOUT TABLE extrahiert Metadaten aus dem Tabellenlayout der offenen Analytics-Tabelle und speichert sie in eine neue Analytics-Tabelle.

Die neue Tabelle stellt nicht das Tabellenlayout selbst dar, sondern ist vielmehr eine normale Analytics-Tabelle, die eine Zusammenfassung der Metadaten des Tabellenlayouts der Originaltabelle darstellt. Indem Sie in einem Analytics-Skript auf diese Zusammenfassung zugreifen, können Sie innerhalb des Skripts Entscheidungen auf Basis dieser Informationen treffen.

Für jedes Feld in der Originaltabelle werden die folgenden Bestandteile der Tabellenlayout-Metadaten in die neue Tabelle extrahiert.

Hinweis

Die Feldnamen in der neuen Tabelle werden stets auf Englisch erzeugt, unabhängig davon, welche lokalisierte Analytics-Version Sie verwenden.

Feldname in der neuen Tabelle	Tabellenlayout-Metadaten
Feldname	Der Name des Felds
Datentyp	Der Datentyp des Felds
Kategorie	Die Datenkategorie des Felds

Befehle

Feldname in der neuen Tabelle	Tabellenlayout-Metadaten
Startposition	Die Startposition des Felds
feld_länge	Die Länge des Felds
Dezimalstellen	Die Anzahl der Dezimalstellen des Felds (nur für numerische Felder)
Format	Das Format des Felds (nur für Datumzeit und numerische Felder)
alternativer_titel	Der alternative Spaltentitel des Felds
spalten_breite	Die Breite der Spalte innerhalb der Ansicht

Weitere Einzelheiten

Kalkulationsfelder	Kalkulationsfelder sind in den extrahierten Metadaten enthalten. Der Ausdruck zur Berechnung des Felds und jegliche Bedingungen werden aber nicht erfasst. Startposition, Feldlänge und Dezimalstellen werden für Kalkulationsfelder ebenfalls nicht aufgezeichnet.
Verbundene Felder	Verbundene Felder sind nicht beinhaltet, da sie kein Bestandteil des Tabellenlayouts sind.
Filter auf Feldebene Feldnotizen	Filter auf Feldebene und Feldnotizen sind nicht beinhaltet.
Alternativer Spaltentitel Spaltenbreite	Die für alternative Spaltentitel und die Spaltenbreite aufgezeichneten Werte stammen aus dem Tabellenlayout. Es handelt sich nicht um die Werte auf Ansichtsebene, die für Spalten angegeben werden können.

SAVE LOG-Befehl

Speichert das vollständige Befehlsprotokoll oder die Protokolleinträge der aktuellen Analytics-Sitzung in eine externe Datei.

Syntax

```
SAVE LOG <SESSION> AS Dateiname {<ASCII>|HTML} <OK>
```

Parameter

Name	Beschreibung
SESSION Optional	Ausschließlich Protokolleinträge für die aktuelle Analytics-Sitzung werden gespeichert.
AS <i>Dateiname</i>	Der Name der Ausgabedatei. Geben Sie den <i>Dateinamen</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Beispiel: AS "Befehlsprotokoll". Sie können eine Dateierweiterung (.txt, .htm oder .html) angeben, dies ist jedoch nicht erforderlich. Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: - AS "C:\Befehlslog.TXT" - AS "Ergebnisse\Befehlslog.TXT"
ASCII HTML	Das Format der Ausgabedatei: ASCII (oder kein Schlüsselwort) - unformatierter ASCII-Text. HTML - eine HTML-Datei.
OK Optional	Wenn bereits eine Datei mit demselben Namen wie <i>Dateiname</i> vorhanden ist, wird diese ohne Bestätigung überschrieben.

Beispiele

Befehlsprotokoll der Verbindlichkeitsanalyse speichern

Sie haben eine Datenanalyse für die Verbindlichkeitsdatei mit Daten aus dem März durchgeführt und möchten das zugehörige Befehlsprotokoll als ein Bestandteil Ihrer Arbeitspapiere speichern.

Im folgenden Beispiel werden die Einträge der aktuellen Analytics-Sitzung in einer HTML-Datei gespeichert. Wenn bereits eine Datei mit demselben Namen vorhanden ist, wird diese ohne Bestätigung überschrieben:

```
SAVE LOG SESSION AS "C:\Protokoll_Verbindlichkeiten_März.htm" HTML OK
```

SAVE TABLELIST-Befehl

Speichert eine Liste aller Tabellen eines Analytics-Projekts in einer Analytics-Tabelle oder einer CSV-Datei.

Syntax

```
SAVE TABLELIST {FILE|TABLE} TO {Tabellenname|Dateiname}
```

Parameter

Name	Beschreibung
FILE TABLE	FILE - speichert die Tabellenliste in einer CSV-Datei (.csv). TABLE - speichert die Tabellenliste in einer Analytics-Tabelle.
TO <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i>	Der Speicherort für die Tabellenliste: <i>Tabellenname</i> - der Name der Analytics-Ausgabetabelle und der zugehörigen .fil-Datei bei der Verwendung von TABLE Die Dateierweiterung „.fil“ wird standardmäßig verwendet und muss nicht angegeben werden. Die Tabelle wird im gleichen Ordner wie das Analytics-Projekt gespeichert und kann nicht in einem anderen Ordner gespeichert werden. Hinweis Analytics-Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. <i>Dateiname</i> - der Name der .csv-Datei bei der Verwendung von FILE Die Dateierweiterung .csv wird standardmäßig verwendet und muss nicht angegeben werden. Sie können einen absoluten oder relativen Pfad angeben, um die CSV-Datei in einen bestehenden Ordner zu speichern, der nicht innerhalb des Ordners des Analytics-Projekts liegt. Wenn Sie einen relativen Pfad angeben, ist dieser relativ zum Analytics-Arbeitsverzeichnis. Sie müssen Werte als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolgen angeben, falls sie Leerzeichen enthalten.

Beispiele

Eine neue Tabelle erstellen

Sie erstellen eine neue Tabelle im Analytics-Projekt namens **Tabellenliste_vollständig**:

```
SAVE TABLELIST TABLE TO Tabellenliste_vollständig
```

CSV-Datei erstellen

Sie erstellen eine neue CSV-Datei im Ordner **C:\ACL Data** namens **Tabellenliste_vollständig.csv**:

```
SAVE TABLELIST FILE TO "C:\ACL-Daten\Tabellenliste_vollständig"
```

Bemerkungen

Ausgabespalten

Die Analytics-Outputtabelle oder CSV-Datei enthält drei Spalten:

- **Tabellenname** - der Name des Analytics-Tabellenlayouts.
- **Typ** - Gibt an, ob die Analytics-Tabelle eine lokale oder eine Servertabelle ist.
- **Datendatei_Pfad** - der vollständige Pfad zur Quelldatei.

SAVE WORKSPACE-Befehl

Erstellt und speichert einen Arbeitsbereich.

Syntax

```
SAVE WORKSPACE Arbeitsbereichname {Feldname <...n>}
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Arbeitsbereichname</i>	Der Name des Arbeitsbereichs, der erstellt und dem aktuellen Analytics-Projekt hinzugefügt werden soll.
<i>Feldname <...n></i>	Der Name des Felds, das dem Arbeitsbereich hinzugefügt werden soll. Sie können mehrere, durch Leerzeichen getrennte Feldnamen angeben.

Beispiel

Arbeitsbereiche aktivieren

Sie erstellen einen Arbeitsbereich mit dem Namen **Bestandsmarge**, der zwei Kalkulationsfelder aus der Tabelle **Metaphor_Bestand_2002** enthält. Anschließend aktivieren Sie den Arbeitsbereich, damit die Felder in der Tabelle **Bestand** verfügbar sind:

```
OPEN Metaphor_Bestand_2002
SAVE WORKSPACE Bestandsspanne Bruttospanne_pro_Stück Spanne_in_Prozent
OPEN Bestand
ACTIVATE WORKSPACE Bestandsspanne OK
```

Bemerkungen

Zur Erstellung von Kalkulationsfeldern verwendete Feldnamen müssen übereinstimmen

Die Namen der Felder in Ausdrücken von Kalkulationsfeldern, die in einem Arbeitsbereich gespeichert werden, müssen mit den Namen der Felder in der Tabelle übereinstimmen, die den Arbeitsbereich verwendet.

Wenn ein Arbeitsbereich beispielsweise das Kalkulationsfeld `Wert = Verkaufspreis * Menge` enthält, muss die aktive Tabelle ebenfalls die Felder **Verkaufspreis** und **Menge** enthalten.

SEEK-Befehl

Durchsucht ein indiziertes Zeichenfeld nach dem ersten Vorkommen des angegebenen Zeichenausdrucks oder der Zeichenfolge.

Syntax

```
SEEK Suchausdruck
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Suchausdruck</i>	Der zu suchende Zeichenausdruck. Sie können einen beliebigen gültigen Zeichenausdruck, eine Zeichenvariable oder eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge verwenden. <i>Suchausdruck</i> unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung und kann führende Leerzeichen beinhalten, die wie normale Zeichen behandelt werden.

Beispiele

Ersten Feldwert suchen, der einer Zeichenvariable entspricht

Das Feld „Kartenummer“ wurde als Zeichenfeld definiert und in aufsteigender Reihenfolge indiziert.

Im folgenden Beispiel wird der erste Wert des Felds gefunden, der dem Wert der Variablen `v_Kartenum` genau entspricht oder damit beginnt.

```
INDEX ON Kartnummer TO "KartNum" OPEN  
SET INDEX TO "KartNum"  
SEEK v_Kartenum
```

Ersten Feldwert suchen, der einer Zeichenfolge entspricht

Das Feld „Kartnummer“ wurde als Zeichenfeld definiert und in aufsteigender Reihenfolge indiziert.

Im folgenden Beispiel wird der erste Wert des Felds gefunden, der dem Zeichenliteral „AB-123“ genau entspricht oder damit beginnt.

```
INDEX ON Kartnummer TO "KartNum" OPEN  
SET INDEX TO "KartNum"  
SEEK "AB-123"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Ersten übereinstimmenden Datensatz auswählen" auf Seite 1430.

Funktionsweise

Verwenden Sie den Befehl SEEK, um in einem indizierten Zeichenfeld direkt zum ersten Datensatz einer Tabelle mit dem angegebenen *Suchausdruck* zu springen.

- **Wenn der *Suchausdruck* gefunden wurde**, - wird der erste übereinstimmende Datensatz in der Tabelle ausgewählt.
- **Wenn der *Suchausdruck* nicht gefunden wurde**, - wird die Meldung „Kein Indexeintrag“ angezeigt. Die Tabellenposition entspricht dann dem ersten Datensatz mit einem größeren Wert als dem Suchausdruck.

Wenn das indizierte Feld keine Werte enthält, die größer als der Suchausdruck sind, entspricht die Tabellenposition dem ersten Datensatz.

Index notwendig

Um SEEK zur Durchsuchung eines Zeichenfelds verwenden zu können, müssen Sie zuerst das Zeichenfeld in aufsteigender Reihenfolge indizieren. Wenn mehrere Zeichenfelder in aufsteigender Reihenfolge indiziert sind, wird nur das erste im Index angegebene Feld durchsucht.

SEEK kann nicht verwendet werden, um Indexfelder zu durchsuchen, bei denen es sich nicht um Zeichenfelder handelt. Auch Zeichenfelder, die in absteigender Reihenfolge indiziert wurden, können nicht durchsucht werden.

Teilweise Übereinstimmung unterstützt

Teilweise Übereinstimmungen werden unterstützt. Der Suchausdruck kann sich also in einem längeren Wert des indizierten Felds befinden. Um eine Übereinstimmung zu erhalten, muss der Suchausdruck aber am Beginn des Felds erscheinen.

Die Option **Genauer Zeichenvergleich** (SET EXACT ON/OFF) wirkt sich auf den SEEK-Befehl nicht aus.

SEQUENCE-Befehl

Bestimmt, ob ein oder mehrere Felder in einer Analytics-Tabelle in sequenzieller Folge vorliegen und identifiziert nicht sortierte Elemente.

Syntax

```
SEQUENCE <ON> {<FIELDS> Schlüsselfeld <D> <...n>|<FIELDS> ALL <EXCLUDE Feld-  
name <...n>>} <UNFORMATTED> <ERRORLIMIT n> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST  
Bereich|NEXT Bereich> <TO {SCREEN|Dateiname|PRINT}> <APPEND> <HEADER Kopf-  
zeilentext> <FOOTER Fußzeilentext> <PRESORT> <ISOLocale Gebietsschemacode>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON FIELDS <i>Schlüsselfeld</i> D <...n> FIELDS ALL	Ein oder mehrere Zeichen-, Datumzeit-Felder oder numerische Felder, deren sequenzielle Reihenfolge getestet werden soll. FIELDS <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder testen Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden und können unterschiedliche Datentypen aufweisen. Wenn Sie mehr als ein Feld testen, werden Felder in derselben Reihenfolge getestet, in der Sie sie auflisten. Geben Sie D an, damit die Schlüsselfeldwerte in absteigender Reihenfolge getestet werden. Die Standardreihenfolge für den Test ist aufsteigend. FIELDS ALL - Alle Felder in der Tabelle testen Wenn Sie alle Felder testen, werden Felder in derselben Reihenfolge getestet, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Bei FIELDS ALL können Schlüsselfeldwerte nur in aufsteigender Reihenfolge getestet werden. Hinweis Falls Sie für mehr als ein Feld testen, testen Sie eine verschachtelte sequenzielle Reihenfolge in der Quelltable. Eine gültige Verwendung von SEQUENCE setzt voraus, dass Sie die Testfelder in derselben Reihenfolge angeben wie die bestehende verschachtelte sequenzielle Reihenfolge der Quelltable. Mehrere Testfelder werden als verschachtelte Gruppe getestet. Es erfolgt kein unabhängiger Test dieser Felder.

Name	Beschreibung
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur beim Test der sequenziellen Reihenfolge mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre> <pre>FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
UNFORMATTED Optional	Unterdrückt Seitentitel und Seitenumbrüche, wenn die Ausgabe in eine Datei erfolgt.
ERRORLIMIT <i>n</i> Optional	Die Zahl der zulässigen Fehler bis zum Abbruch des Befehls. Der Standardwert ist 10.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
PRESORT Optional	Sortiert die Tabelle auf Basis des Schlüsselfelds vor der Ausführung des Befehls. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden.
ISOLOCALE <i>Gebiets-schema_Code</i>	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics.

Name	Beschreibung
Optional	Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes: ◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLOCALE verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
WRITE <i>n</i>	Speichert die Gesamtanzahl der Sortierfolgefehler, die von dem Befehl ermittelt wurden.

Beispiele

Test auf nicht sequenzielle Mitarbeiternummern

Sie schreiben alle in den Feldern **Mitarbeiternummer** ermittelten Sortierfolgefehler in eine Textdatei:

```
SEQUENCE ON Mitarbeiternummer ERRORLIMIT 10 TO "Sequenzfehler.txt"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Testen der sequenziellen Reihenfolge" auf Seite 1452.

SEQUENCE in GROUP verwenden

Wenn Sie SEQUENCE innerhalb eines GROUP-Befehls verwenden, wird der Befehl ausgeführt, um eine Beeinträchtigung der Gruppenverarbeitung zu vermeiden. Es werden jedoch keine

Befehle

weiteren Sortierfolgefehler für die Daten gemeldet.

SET-Befehl

Legt eine konfigurierbare Analytics-Option fest.

Hinweis

Der SET-Befehl stellt eine Analytics-Option nur für die Länge der Dauer der Analytics-Sitzung ein. Dies gilt sowohl, wenn Sie den SET-Befehl in der Analytics-Befehlszeile als auch in einem Analytics-Skript verwenden.

Um Analytics-Optionen so einzustellen, dass sie zwischen Analytics-Sitzungen erhalten bleiben, müssen Sie das Dialogfeld **Optionen** verwenden. Im Dialogfeld **Optionen** ist nur eine Teilmenge von Optionen verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfiguration der Analytics-Optionen" auf Seite 129.

SET BEEP	SET LEARN	SET READAHEAD
SET CENTURY	SET LOCKAUTOSAVEFILE	SET RETRY
SET CLEAN	SET LOG	SET RETRYIMPORT
SET DATE	SET LOOP	SET SAFETY
SET DELETE_FILE	SET MARGIN	SET SEPARATORS
SET DESIGNATION	SET MATH	SET SESSION
SET ECHO	SET MONTHS	SET SORTMEMORY
SET EXACT	SET NOTIFYFAILSTOP	SET SUPPRESSTIME
SET FILTER	SET NOTIFYRETRYATTEMPTS	SET SUPPRESSXML
SET FOLDER	SET NOTIFYRETRYINTERVAL	SET TEST
SET FORMAT	SET ORDER	SET TIME
SET FUZZYGROUPSIZE	SET OVERFLOW	SET UTCZONE
SET GRAPH	SET PASSWORD	SET VERIFY
SET HISTORY	SET PERIODS	SET WIDTH
SET INDEX	SET PICTURE	

Syntax

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
SET BEEP <i>Wert</i>	SET BEEP 2 Standardmäßige Einstellung: 0 Gibt die Anzahl von Signaltönen bei Abschluss der Befehlsverarbeitung an. Der Parameter <i>Wert</i> muss zwischen 0 und 255 liegen. Durch Festlegen von 0 wird der Signalton deaktiviert. Dialogfeld Optionen: "Schnittstellenoptionen" auf Seite 132
SET CENTURY <i>Wert</i>	SET CENTURY 40 Standardmäßige Einstellung: 40 Gibt das Jahr des Jahrhundertbeginns für zweistellige Jahreszahlen an. Der <i>Wert</i>-Parameter muss zwischen 0 und 99. Wenn Sie den den Wert für den Anfang des Jahrhunderts auf 40 setzen, bedeutet dies, dass zweistellige Jahresangaben zwischen 40 und 99 als 1940 bis 1999 und zweistellige Jahresangaben zwischen 00 und 39 als 2000 bis 2039 interpretiert werden. Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146
SET CLEAN {ON OFF}	SET CLEAN ON Wenn diese Option aktiviert ist, ersetzt Analytics ungültige Zeichendaten durch Leerzeichen und ungültige numerische Daten durch Nullen.
SET DATE <TO> {0 1 2 <i>Zeichenfolge</i> }	SET DATE "JJJJ/MM/TT" Standardmäßige Einstellung: MM/TT/JJJJ Gibt das Anzeigeformat für Datumsangaben und den Datumsteil von Datumzeiten in Ansichten, Berichten und exportierten Dateien an. 0 - stellt das Datum auf das Format MM/TT/JJJJ. 1 - stellt das Datum auf das Format MM/TT/JJ. 2 - stellt das Datum auf das Format TT/MM/JJ. string - stellt das Datum auf das von Ihnen anzugebende benutzerdefinierte Datumsformat ein. Wenn der SET DATE-Befehl zur Einstellung von benutzerdefinierten Datumsformaten verwendet wird, muss 'T' for Tag, 'M' für Monat und 'J' für Jahr verwendet werden,

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	selbst wenn Sie in dem Dialogfenster Optionen andere Datumsformatzeichen angegeben haben. Beispiel: <pre>SET DATE "TT MMM JJJJ"</pre> Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146
SET DELETE_FILE {ON OFF}	<pre>SET DELETE_FILE ON</pre> Standardeinstellung: OFF Steuert, ob die mit einem Tabellenlayout verknüpfte Datendatei (*.fil) automatisch gelöscht wird, wenn Sie das Tabellenlayout verknüpfen. ○ ON - Die verknüpfte Datendatei wird automatisch gelöscht. ○ OFF - Die verknüpfte Datendatei wird nicht gelöscht. Achtung Seien Sie vorsichtig, wenn Sie diese Option aktivieren. Es ist möglich, dass eine Original-Datendatei zusammen mit der Tabelle gelöscht wird. Datendateien werden sofort vollständig gelöscht. Sie werden nicht erst in den Windows-Papierkorb gesendet. Sie müssen den Unterstrich (_) in DELETE_FILE angeben. Wenn für SET DELETE_FILE in der Befehlszeile kein Parameter spezifiziert wird, wird angezeigt, ob DELETE_FILE zur Zeit ein- oder ausgeschaltet ist. Dialogfeld Optionen: "Tabellenooptionen" auf Seite 134
SET DESIGNATION <i>Wert</i>	<pre>SET DESIGNATION "Produziert von ABC Corporation"</pre> Der Parameter <i>Wert</i> ist eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge, welche die Beschriftung angibt, die am oberen Rand jeder ausgedruckten Seite stehen soll. Dialogfeld Optionen: "Ansichtsoptionen" auf Seite 140
SET ECHO {ON NONE}	<pre>SET ECHO NONE COMMENT-Befehle und Ergebnisse in Skripts, die nicht im Protokoll erfasst werden. SET ECHO ON</pre> Steuert, ob Befehle und Ergebnisse in Skripts im Analytics-Befehlsprotokoll gespeichert werden. ○ ON - Befehle und Ergebnisse in Skripts werden im Befehlsprotokoll gespeichert.

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	◦ NONE - Befehle und Ergebnisse in Skripts werden nicht im Befehlsprotokoll gespeichert. Hinweis Der SET ECHO-Befehl bezieht sich nur auf die Protokollierung von Befehlen und Ergebnissen in Skripts. Befehle, die über die Analytics-Benutzeroberfläche oder die Befehlszeile eingegeben werden, sowie alle Ergebnisse, die diese hervorbringen, werden stets protokolliert, unabhängig davon wie ECHO eingestellt ist. Wenn für SET ECHO in der Befehlszeile kein Parameter spezifiziert wird, wird angezeigt, ob die Protokollierung von Befehlen und Ergebnissen in Skripts zur Zeit ein- oder ausgeschaltet ist.
SET EXACT {ON OFF}	SET EXACT ON Standardeinstellung: OFF Steuert, wie Analytics Zeichenfelder, Ausdrücke oder Literalwerte vergleicht. Hinweis Leerzeichen werden wie Zeichen behandelt. ◦ ON - Vergleichszeichenfolgen müssen genau gleich sein, um als Übereinstimmung zu gelten. Beim Vergleich von zwei Zeichenfolgen mit unterschiedlicher Länge füllt Analytics die kürzere Zeichenfolge mit nachgestellten Leerzeichen auf, damit sie der Länge der längeren Zeichenfolge entspricht. „AB“ ist beispielsweise mit „AB“ identisch, wird aber nicht als identisch mit „ABC“ aufgefasst. ◦ OFF - Analytics verwendet die kürzere Zeichenfolge beim Vergleich von Zeichenfolgen mit unterschiedlicher Länge. Der Vergleich beginnt mit den Zeichen ganz links und fährt dann nach rechts fort. „AB“ ist beispielsweise mit „AB“ identisch und wird auch als identisch mit „ABC“ aufgefasst. Weitere Beispiele für SET EXACT finden Sie unter „Genauer Zeichenvergleich“ in "Tabellenoptionen" auf Seite 134. Sie können die Funktion ALLTRIM() verwenden, um führende und nachgestellte Leerzeichen zu entfernen und sicherzustellen, dass nur Textzeichen und intern enthaltene Leerzeichen verglichen werden. Beispiel: <code>ALLTRIM(" AB") = ALLTRIM("AB")</code> ist wahr, falls die Werte durch ALLTRIM() umschlossen sind, und ansonsten falsch. Einige Analytics-Befehle und -Funktionen werden durch SET EXACT beeinflusst und andere nicht.

Syntax	Beispiele und Anmerkungen				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Betroffen</th><th>Nicht betroffen</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> - LOCATE-Befehl - MATCH()-Funktion - BETWEEN()-Funktion </td><td> - JOIN-Befehl - DEFINE RELATION-Befehl - FIND()-Funktion - FINDMULTI()-Funktion </td></tr> </tbody> </table> Dialogfeld Optionen: "Tabellenoptionen" auf Seite 134	Betroffen	Nicht betroffen	- LOCATE-Befehl - MATCH()-Funktion - BETWEEN()-Funktion	- JOIN-Befehl - DEFINE RELATION-Befehl - FIND()-Funktion - FINDMULTI()-Funktion
Betroffen	Nicht betroffen				
- LOCATE-Befehl - MATCH()-Funktion - BETWEEN()-Funktion	- JOIN-Befehl - DEFINE RELATION-Befehl - FIND()-Funktion - FINDMULTI()-Funktion				
SET FILTER <TO> {Test Filtername}	SET FILTER TO ProdNr = "070104347" SET FILTER TO ProdNrFilter Legt einen globalen Filter (Ansichtsfiler) für die offene Tabelle an und spezifiziert entweder einen logischen Test oder den Name eines gespeicherten bestehenden Filters. Bei der Angabe von SET FILTER ohne Parameter werden mögliche Filter der offenen Tabelle entfernt.				
SET FOLDER Ordnerpfad	SET FOLDER /Tabellen/Ergebnisse Gibt den Analytics-Projektordner im Reiter Übersicht für die Befehlsausgabe an. Der Standardausgabeordner ist der Ordner, der die aktive Tabelle enthält. Dies ist ein Pfad im DOS-Stil mit dem Format /Ordnername/Unterordnername, in der erste Slash (/) auf die Root-Ebene in dem Reiter Übersicht hindeutet. Es muss ein vollständiger Dateipfad angegeben werden. <code>SET FOLDER /Tabellen/Ergebnisse</code> bestimmt den Unterordner Ergebnisse als Ausgabeordner. Wenn der Unterordner Ergebnisse noch nicht vorhanden ist, wird dieser erstellt. <code>SET FOLDER /</code> stellt den Ausgabeordner auf die Root-Ebene des Reiters Übersicht ein <code>SET FOLDER</code> stellt den Ausgabeordner auf den Standardordner ein (der Ordner, der die aktive Tabelle enthält) Der Ausgabeordner bleibt solange wie von Ihnen festgelegt erhalten, bis Sie ihn zurücksetzen oder das Projekt schließen. Beim Öffnen des Projektes wird der Ausgabeordner auf die Standardeinstellung des aktiven Tabellenordners zurückgesetzt.				
SET FORMAT {ON OFF}	SET FORMAT ON Standardeinstellung: OFF Steuert, ob Analytics automatisch beim Öffnen einer neuen Tabelle das aktuelle Tabellenlayout und die Definitionen für Kalkulationsfelder anzeigt.				

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	◦ ON - Das aktuelle Tabellenlayout und berechnete Felddefinitionen werden automatisch angezeigt. Die Ergebnisse werden auch im Befehlsprotokoll gespeichert. ◦ OFF - Das aktuelle Tabellenlayout und berechnete Felddefinitionen werden nicht angezeigt. Dialogfeld Optionen: "Tabellenoptionen" auf Seite 134
SET FUZZYGROUPSIZE <TO> <i>Zahl</i>	SET FUZZYGROUPSIZE TO 10 Standardmäßige Einstellung: 20 Elemente Gibt die maximale Anzahl von Elementen an, die in einer Gruppe mit Fuzzy-Duplikaten in den Ausgabeergebnissen angezeigt wird. Der <i>num</i>-Parameter muss zwischen 2 und 100 liegen. Die angegebene Größe bleibt für die Dauer der Analytics-Sitzung aktiv.
SET GRAPH <i>Typ</i>	SET GRAPH LINE Geben Sie den Diagrammtyp für alle nachfolgend generierten Diagramme an. Die ausgeführten Befehle müssen mit dem angegebenen Diagrammtyp kompatibel sein. Beispielsweise kann mit dem BENFORD-Befehl kein PIE2D- oder PIE3D-Diagramm erstellt werden. Bei Angabe eines inkompatiblen Diagrammtyps wird der Standarddiagrammtyp verwendet (BAR3D). Der Parameter <i>Typ</i> muss einen der folgenden Werte aufweisen: ◦ PIE2D ◦ PIE3D ◦ BAR2D ◦ BAR3D - Dies ist der Standarddiagrammtyp. ◦ STACKED2D ◦ STACKED3D ◦ LAYERED ◦ LINE ◦ BENFORD - Kombiniert ein 2D-Balkendiagramm und ein 2D-Liniendiagramm.
SET HISTORY <TO> <i>Wert</i>	SET HISTORY TO 50 Gibt die maximale Anzahl beizubehaltender Tabellenverlaufseinträge an. Der <i>Wert</i>-Parameter muss zwischen 1 und 100 liegen.
SET INDEX <TO> <i>Wert</i>	SET INDEX TO "KundenCode.INX"

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	Gibt den auf die aktive Tabelle anzuwendenden Index an.
SET LEARN <TO> <i>Skript</i>	SET LEARN TO InventoryRec Gibt den Namen der Skriptdatei an, die der Skript-Rekorder verwendet, um Befehle aufzuzeichnen.
SET LOCKAUTOSAVEFILE {ON OFF}	SET LOCKAUTOSAVEFILE ON Standardeinstellung: OFF Legt den Mechanismus fest, mit dem Daten in die Analytics-Protokolldatei (*.LOG) gespeichert werden. ○ ON - Protokolldaten werden ohne die Verwendung eines Schreibpuffers direkt auf den Datenträger geschrieben. Durch das direkte Speichern von Daten auf den Datenträger ohne die Verwendung eines Schreibpuffers kann eine Beschädigung der Protokolldatei vermieden werden. Zu Beschädigungen kann es kommen, falls komplexe Skripts ausgeführt werden, die möglicherweise mit anderen Prozessen auf Ihrem Computer im Konflikt stehen, wie z.B. die Antivirus-Überwachung oder automatisierte Sicherungen. Hinweis Wenn Sie diese Option auf ON festlegen, ist es möglich, dass Analytics langsamer abläuft. Verwenden Sie diese Option nur, falls Probleme auftreten, weil die Protokolldatei beschädigt ist. ○ OFF - Protokolldaten werden vor der Speicherung auf den Datenträger in einen Schreibpuffer geschrieben. Der Schreibpuffer ist ein temporärer Datenspeicher, der einen schnelleren Zugriff als die Festplatte bietet und daher die Ausführung von Analytics-Skripts beschleunigt.
SET LOG <TO> {Datei OFF}	SET LOG TO "Analyse.log" SET LOG OFF Der erste Befehl schaltet die Protokollierung auf das angegebene Protokoll um. Wenn das angegebene Protokoll noch nicht vorhanden ist, wird es erstellt. Der zweite Befehl stellt die Protokollierung im ursprünglichen Analytics-Befehlsprotokoll wieder her.

Syntax	Beispiele und Anmerkungen								
	Hinweis Die maximale Länge eines Analytics-Projektpfads und des Protokollnamens beträgt 259 Zeichen. Dies beinhaltet den Dateipfad, den Protokollnamen und die Dateierweiterung (.log).								
SET LOOP <TO> Zahl	SET LOOP TO 100 Gibt bei Datensätzen, die durch den LOOP-Befehl verarbeitet werden, die maximale Anzahl von Befehlen an, die für einen einzelnen Datensatz ausgeführt werden können. Der Bereich <i>num</i> liegt bei 0 bis 32767. Durch Festlegen von 0 deaktivieren Sie den Grenzwert für Befehlsausführungen pro Datensatz. Achtung Wenn Sie 0 festlegen, riskieren Sie, dass ein Skript in eine Endlosschleife eintritt. Eine Best Practice besteht darin, immer einen SET LOOP-Grenzwert festzulegen. So werden Befehlsausführungen pro Datensatz berechnet Die Zahl, die bei einem bestimmten Datensatz für den Vergleich mit dem SET LOOP-Maximum verwendet wird, ist die Summe aller Befehle im GROUP-LOOP-Block, die den Datensatz verarbeiten. Die Aufgliederung der Befehle wird unten angezeigt. Tipp Um zu verstehen, wie die Summe der Befehle für einen Datensatz berechnet wird, können Sie die Befehle in einem GROUP-LOOP-Block manuell zählen. Starten Sie mit dem GROUP-Befehl und enden Sie mit dem END-Befehl, der den GROUP-Befehl beendet. Wenn Sie den LOOP-Befehl erreichen, müssen Sie die Male berücksichtigen, die LOOP für einen bestimmten Datensatz iteriert. Details finden Sie in der unten stehenden Aufgliederung der Befehle. Denken Sie daran: Variablenzuweisungen sind Befehle. Das optionale Befehlsschlüsselwort ASSIGN wird häufig ausgelassen. Anmerkungen sind auch Befehle (COMMENT). <table> <tr> <th>Befehle in einem GROUP-LOOP-Block</th><th>Anzahl</th></tr> <tr> <td>GROUP-Befehl, beendet durch END-Befehl</td><td>2</td></tr> <tr> <td>ELSE IF- und ELSE-Aussagen</td><td>1 für jedes Auftreten vor dem ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird. 1 für den ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird.</td></tr> <tr> <td>Jeder Befehl innerhalb von GROUP . . . END oder innerhalb des ELSE IF- oder ELSE-Blocks, in dem</td><td>Entspricht der Anzahl von Befehlen in der Gruppe oder im ELSE IF- oder ELSE-Block,</td></tr> </table>	Befehle in einem GROUP-LOOP-Block	Anzahl	GROUP-Befehl, beendet durch END-Befehl	2	ELSE IF- und ELSE-Aussagen	1 für jedes Auftreten vor dem ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird. 1 für den ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird.	Jeder Befehl innerhalb von GROUP . . . END oder innerhalb des ELSE IF- oder ELSE-Blocks, in dem	Entspricht der Anzahl von Befehlen in der Gruppe oder im ELSE IF- oder ELSE-Block,
Befehle in einem GROUP-LOOP-Block	Anzahl								
GROUP-Befehl, beendet durch END-Befehl	2								
ELSE IF- und ELSE-Aussagen	1 für jedes Auftreten vor dem ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird. 1 für den ELSE IF- oder ELSE-Block, in dem der Datensatz verarbeitet wird.								
Jeder Befehl innerhalb von GROUP . . . END oder innerhalb des ELSE IF- oder ELSE-Blocks, in dem	Entspricht der Anzahl von Befehlen in der Gruppe oder im ELSE IF- oder ELSE-Block,								

Syntax	Beispiele und Anmerkungen										
	<table> <tr> <th>Befehle in einem GROUP-LOOP-Block</th><th>Anzahl</th></tr> <tr> <td>der Datensatz verarbeitet wird Umfasst nicht LOOP . . . END oder einen der in LOOP enthaltenen Befehle.</td><td>nicht im LOOP eingeschlossener</td></tr> <tr> <td>(LOOP-Befehl + die Zahl der Befehle innerhalb von LOOP . . . END) x (die Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz) Umfasst nicht den END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet.</td><td>Entspricht den LOOP-Befehlen mal der Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz</td></tr> <tr> <td>Eine finale Ausführung des LOOP-Befehls, die mit „Falsch“ bewertet wird</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Der END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet</td><td>1</td></tr> </table>	Befehle in einem GROUP-LOOP-Block	Anzahl	der Datensatz verarbeitet wird Umfasst nicht LOOP . . . END oder einen der in LOOP enthaltenen Befehle.	nicht im LOOP eingeschlossener	(LOOP-Befehl + die Zahl der Befehle innerhalb von LOOP . . . END) x (die Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz) Umfasst nicht den END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet.	Entspricht den LOOP-Befehlen mal der Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz	Eine finale Ausführung des LOOP-Befehls, die mit „Falsch“ bewertet wird	1	Der END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet	1
Befehle in einem GROUP-LOOP-Block	Anzahl										
der Datensatz verarbeitet wird Umfasst nicht LOOP . . . END oder einen der in LOOP enthaltenen Befehle.	nicht im LOOP eingeschlossener										
(LOOP-Befehl + die Zahl der Befehle innerhalb von LOOP . . . END) x (die Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz) Umfasst nicht den END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet.	Entspricht den LOOP-Befehlen mal der Zahl der LOOP-Iterationen für den Datensatz										
Eine finale Ausführung des LOOP-Befehls, die mit „Falsch“ bewertet wird	1										
Der END-Befehl, der den LOOP-Befehl beendet	1										
SET MARGIN <i>Seite</i> <TO> <i>Wert</i>	SET MARGIN TOP TO 100 Standardmäßige Einstellung: 51 (51/100 eines Zolls) Geben Sie für den Parameter <i>Seite</i> LEFT, RIGHT, TOP oder BOTTOM an. Wenn Sie die Ränder an allen Seiten ändern möchten, muss jeder Rand mit einem separaten SET MARGIN-Befehl angegeben werden. Wenn Sie für <i>Wert</i> 100 angeben, wird ein Rand von 1 Zoll erzeugt. Dialogfeld Optionen: "Druckoptionen" auf Seite 157										
SET MATH <TO> {FIRST LAST MIN MAX}	SET MATH TO MIN Standardeinstellung: MAX Legt fest, wie die dezimale Genauigkeit funktioniert, wenn zwei Operanden in einem numerischen Ausdruck ausgewertet werden. ○ FIRST - Die Anzahl der Dezimalstellen des ersten von zwei Operanden verwenden ○ LAST - Die Anzahl der Dezimalstellen des letzten von zwei Operanden verwenden ○ MIN - Die Mindestanzahl von Dezimalstellen der zwei Operanden verwenden ○ MAX - Die maximale Anzahl von Dezimalstellen der zwei Operanden verwenden Bei Ausdrücken mit mehreren Operanden funktioniert die Einstellung SET MATH jeweils für zwei Operanden. Die festgelegte Einstellung wird also zwei Operanden zugewiesen, und es wird je nach Notwendigkeit gerundet, während sie in der üblichen mathematischen Reihenfolge ausgewertet werden (Klammern, Anordnung, Multiplikation/Division, Addition/Subtraktion). Falls durch die Einstellung SET MATH die Anzahl der Dezimalstellen verringert wird, wird das Ergebnis gerundet und nicht abgeschnitten. Weitere Informationen finden Sie unter "Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren" auf Seite 1015.										

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	Hinweis Sie können SET MATH nicht verwenden, während eine Analytics-Tabelle geöffnet ist.
SET MONTHS <TO> <i>Zeichenfolge</i>	SET MONTHS "Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec" Gibt die Standardabkürzungen mit drei Zeichen für Monatsnamen an. Der Parameter <i>Zeichenfolge</i> ist die Liste von Monatsabkürzungen durch Kommas getrennt. Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146
SET NOTIFYFAILSTOP {ON OFF}	SET NOTIFYFAILSTOP ON Standardeinstellung: OFF Steuert das Skriptverhalten, wenn der NOTIFY-Befehl fehlschlägt. ○ ON - Die Skriptverarbeitung stoppt, wenn ein NOTIFY-Befehl innerhalb des Skripts fehlschlägt, und schreibt eine Meldung in das Protokoll. Das Skript stoppt nach dem ersten Fehlversuch oder nach der angegebenen Anzahl der Wiederholungsversuche (NOTIFYRETRYATTEMPTS), falls keiner der Versuche erfolgreich war. ○ OFF - Die Skriptverarbeitung wird fortgesetzt, sogar wenn ein NOTIFY-Befehl innerhalb des Skripts fehlschlägt. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142
SET NOTIFYRETRYATTEMPTS <TO> <i>Zahl</i>	SET NOTIFYRETRYATTEMPTS TO 10 Standardmäßige Einstellung: 5 Versuche Gibt an, wie oft der NOTIFY-Befehl versucht, eine E-Mail zu versenden, falls der erste Versuch nicht erfolgreich war. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Wenn Sie 0 eingeben, werden nach dem ersten Fehlversuch keine zusätzlichen Versuche mehr unternommen. Ein möglicher Grund, weshalb der Befehl NOTIFY keine E-Mails senden kann, ist eine fehlende Erreichbarkeit des E-Mail-Servers. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142
SET NOTIFYRETRYINTERVAL <TO> <i>Sekunden</i>	SET NOTIFYRETRYINTERVAL TO 30 Standardmäßige Einstellung: 10 Sekunden Gibt die Zeit in Sekunden an, die zwischen Wiederholungsversuchen (NOTIFYRETRYATTEMPTS) gewartet wird. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 255 ein. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
SET ORDER <TO> <i>Werte</i>	SET ORDER TO aAbBcC... SET ORDER Standardmäßige Einstellung: Systemstandard Gibt die Sortierreihenfolge für Zeichenfelder an. Der Parameter <i>Werte</i> listet alle Zeichen für die angegebene Sortierfolge auf. Der zweite Befehl setzt die Sortierfolge auf die Systemstandardeinstellung zurück. Weitere Informationen finden Sie unter "Die Option „Sortierfolge“ und Sortierfolgen" auf Seite 1380.
SET OVERFLOW {ON OFF}	SET OVERFLOW OFF Standardeinstellung: ON Steuert das Skriptverhalten, wenn ein numerischer Überlauf auftritt. ○ ON - Die Skriptverarbeitung stoppt, wenn ein numerischer Überlauf auftritt, und schreibt eine Meldung in das Protokoll. ○ OFF - Die Skriptverarbeitung wird fortgesetzt, sogar wenn ein numerischer Überlauf auftritt. Dialogfeld Optionen: "Numerische Optionen" auf Seite 154
SET PASSWORD <i>Zahl</i> <TO> <i>Zeichenfolge</i>	SET PASSWORD 1 TO "Kennwort123" Erstellt eine Kennwortdefinition und gibt einen Wert für das Kennwort bei unbeaufsichtigter Skriptausführung an. Der <i>num</i>-Parameter identifiziert die Kennwortdefinition eindeutig, und der Wert muss zwischen 1 und 10 liegen. Spezifizieren Sie den Wert des Kennworts als Zeichenfolge in Anführungszeichen. Achtung Mit dem SET PASSWORD-Befehl wird ein echtes Kennwort in Klartext in einem Skript dargestellt, was für Ihre Situation möglicherweise ungeeignet ist. Für mehr Sicherheit könnten Sie stattdessen den "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322-Befehl am Anfang der Skriptausführung verwenden und das Kennwort vorübergehend und sicher im Arbeitsspeicher speichern.
SET PERIODS <TO> <i>Wert<;...n></i>	SET PERIODS TO "0;30;90;180;10000" Standardmäßige Einstellung: 0;30;60;90;120;10000

Syntax	Beispiele und Anmerkungen																								
	Gibt die vom AGE-Befehl verwendeten Standard-Alterungsperioden an. Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146																								
SET PICTURE <i>Format</i>	SET PICTURE "(9.999.999,99)" Standardmäßige Einstellung: -999999,99 Gibt die Standardformatierung für numerische Werte an. Dialogfeld Optionen: "Numerische Optionen" auf Seite 154																								
SET READAHEAD <TO> <i>Puffergröße</i>	SET READAHEAD TO 100 Standardmäßige Einstellung: 33 Kilobytes Gibt die Puffergröße zum Lesen von Datenblöcken (Datenpuffer) in Kilobytes an. Geben Sie eine Zahl zwischen 5 und 255 ein. Sie sollten diese Einstellung nur ändern, falls der Support Sie dazu aufgefordert hat. Dialogfeld Optionen: "Tabellenoptionen" auf Seite 134																								
SET RETRY <TO> <i>Zahl</i> SET RETRYIMPORT <TO> <i>Zahl</i>	SET RETRY TO 20 Standardmäßige Einstellung: 0 Versuche Gibt an, wie oft Analytics versucht, einen Befehl auszuführen, falls der erste Versuch nicht erfolgreich ist. Geben Sie eine Zahl von 0 bis 255 ein. Wenn Sie 0 eingeben, werden nach dem ersten Fehlversuch keine zusätzlichen Versuche mehr unternommen. Zwischen den erneuten Versuchen wird eine Sekunde lang abgewartet. Die Möglichkeit der Angabe von Wiederholungsversuchen ist hilfreich, falls Sie sich mit Datenbanken oder Cloud-Datendiensten verbinden, die unter Umständen vorübergehend nicht erreichbar sind. Die Wiederholung eines Befehls kann auch nützlich sein, wenn Probleme beim Schreiben von Daten in den Datenträger oder beim Lesen von Daten vom Datenträger auftreten. SET RETRY gilt für die folgenden Befehle: <table><tr><td>ACCESSDATA</td><td>DIRECTORY</td><td>INDEX</td><td>SAMPLE</td></tr><tr><td>AGE</td><td>DUPLICATES</td><td>JOIN</td><td>SAVE</td></tr><tr><td>APPEND</td><td>EVALUATE</td><td>LIST</td><td>SEQUENCE</td></tr><tr><td>BENFORD</td><td>EXPORT</td><td>MERGE</td><td>SIZE</td></tr><tr><td>CLASSIFY</td><td>EXTRACT</td><td>OUTLIER</td><td>SORT</td></tr><tr><td>CLUSTER</td><td>FUZZYDUP</td><td>PREDICT</td><td>STATISTICS</td></tr></table>	ACCESSDATA	DIRECTORY	INDEX	SAMPLE	AGE	DUPLICATES	JOIN	SAVE	APPEND	EVALUATE	LIST	SEQUENCE	BENFORD	EXPORT	MERGE	SIZE	CLASSIFY	EXTRACT	OUTLIER	SORT	CLUSTER	FUZZYDUP	PREDICT	STATISTICS
ACCESSDATA	DIRECTORY	INDEX	SAMPLE																						
AGE	DUPLICATES	JOIN	SAVE																						
APPEND	EVALUATE	LIST	SEQUENCE																						
BENFORD	EXPORT	MERGE	SIZE																						
CLASSIFY	EXTRACT	OUTLIER	SORT																						
CLUSTER	FUZZYDUP	PREDICT	STATISTICS																						

Syntax	Beispiele und Anmerkungen																
	<table><tr><td>CROSTAB</td><td>FUZZYJOIN</td><td>RANDOM</td><td>STRATIFY</td></tr><tr><td>CVSPREPARE</td><td>HISTOGRAM</td><td>RCOMMAND</td><td>SUMMARIZE</td></tr><tr><td>CVSSAMPLE</td><td>GAPS</td><td>REFRESH</td><td>TRAIN</td></tr><tr><td>CVSEVALUATE</td><td>IMPORT</td><td>REPORT</td><td>VERIFY</td></tr></table> Hinweis SET RETRYIMPORT wird für die Abwärtskompatibilität beibehalten. SET RETRYIMPORT und SET RETRY führen identische Aktionen aus. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142	CROSTAB	FUZZYJOIN	RANDOM	STRATIFY	CVSPREPARE	HISTOGRAM	RCOMMAND	SUMMARIZE	CVSSAMPLE	GAPS	REFRESH	TRAIN	CVSEVALUATE	IMPORT	REPORT	VERIFY
CROSTAB	FUZZYJOIN	RANDOM	STRATIFY														
CVSPREPARE	HISTOGRAM	RCOMMAND	SUMMARIZE														
CVSSAMPLE	GAPS	REFRESH	TRAIN														
CVSEVALUATE	IMPORT	REPORT	VERIFY														
SET SAFETY {ON OFF}	SET SAFETY OFF Standard: ON Steuert, ob ein Bestätigungsdialogfeld erscheint, bevor Sie eines der folgenden Elemente überschreiben: - Felder in Tabellenlayouts - Analytics-Tabellen - Dateien, einschließlich Analytics-Datendateien (*.fil) ON - Ein Bestätigungsdialogfeld erscheint und Sie müssen das Überschreiben ausdrücklich bestätigen. OFF - Kein Bestätigungsdialogfeld erscheint und das Überschreiben wird automatisch durchgeführt. Wenn für SET SAFETY in der Befehlszeile kein Parameter spezifiziert wird, wird angezeigt, ob SAFETY zur Zeit ein- oder ausgeschaltet ist. Dialogfeld Optionen: "Schnittstellenoptionen" auf Seite 132																
SET SEPARATORS <TO> <i>Werte</i>	SET SEPARATORS TO ", . ;" Gibt die von Analytics verwendeten Standardtrennzeichen für Dezimalstellen, Tausenderstellen und Listen an. Die SET SEPARATORS-Werte müssen drei gültige Trennzeichen in der folgenden Reihenfolge sein: - Dezimalstelle (Komma, Punkt oder Leerzeichen) - Tausenderstelle (Punkt, Komma oder Leerzeichen) - Liste (Semikolon, Komma oder Leerzeichen) Unter den drei Trennzeichen muss das Trennzeichen für Dezimalstellen eindeutig sein. Bei Verwendung des Befehls müssen alle drei Trennzeichen angegeben werden. Das																

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	Listentrennzeichen wird hauptsächlich zum Trennen von Funktionsparametern verwendet. Dialogfeld Optionen: "Numerische Optionen" auf Seite 154
SET SESSION <i><Sitzungsname></i>	SET SESSION SET SESSION "Analyse" Erstellt eine neue Sitzung im Analytics-Befehlsprotokoll. Die Sitzung wird durch den aktuellen Zeitstempel identifiziert. Über den optionalen <i>Sitzungsnamen</i> können Sie bis zu 30 Zeichen hinzufügen, um zusätzliche Informationen zur Identifizierung anzugeben. Anführungszeichen sind erlaubt, aber nicht erforderlich.
SET SORTMEMORY <i>Zahl</i>	SET SORTMEMORY 800 Standardmäßige Einstellung: 0 Gibt die maximale Größe des Speichers an, die zum Sortieren und Indizieren von Prozessen zugewiesen wird. Der Parameter <i>Zahl</i> muss einen Wert von 0 bis 2000 Megabytes (MB) aufweisen, der in Schritten von 20 MB eingegeben wird. Wenn der Sortierspeicher auf Null festgelegt wird, verwendet Analytics den momentan verfügbaren Speicher. Dialogfeld Optionen: "Tabellenoptionen" auf Seite 134
SET SUPPRESSTIME {ON OFF}	SET SUPPRESSTIME ON Standardeinstellung: OFF Steuert, ob Analytics den Zeitteil von Datumzeit-Quelldaten unterdrückt. Hinweis Diese Einstellung wird nur verwendet, wenn eine Analytics-Tabelle definiert wird, die eine ODBC-Datenquelle (IMPORT ODBC-Befehl) verwendet oder direkten Datenbankzugriff (DEFINE TABLE DB-Befehl) hat. ○ ON - Beim Definieren einer Tabelle unterdrückt Analytics den Zeitteil der Datumzeit-Werte. Zum Beispiel wird 20141231 235959 gelesen, angezeigt und anschließend als 20141231 verarbeitet. Indem dieser Befehl in einem Analytics-Skript vor der Datumzeiteinführung (vor Version 10.0) verwendet wird, bei dem das Skript davon ausgeht, dass der Zeitteil der Datumzeitdaten abgeschnitten wird, wird die Ausführung des Skripts in einer Datumzeit-aktivierten Analytics-Version ermöglicht.

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	Analytics unterdrückt den Zeitteil, indem nur der Datumsteil des Datumzeit-Formats verwendet wird. Die Zeitdaten liegen jedoch noch in der *.fil-Datei der Datenbank-tabelle vor. Falls erforderlich können Sie das Feld neu definieren oder eine neues Feld definieren, um den Zeitteil der Daten einzubeziehen. OFF - Analytics-Tabellen, die ODBC verwenden oder direkten Datenbankzugriff haben, schließen die vollständigen Datumzeitwerte ein. Sie können den Befehl SET SUPPRESSTIME ON/OFF in einem Skript oder in der Befehlszeile erteilen. Wenn für SET SUPPRESSTIME in der Befehlszeile kein Parameter spezifiziert wird, wird angezeigt, ob die Unterdrückung des Zeitteils bei Datenzeitdaten zur Zeit ein- oder ausgeschaltet ist.
SET SUPPRESSXML {ON OFF}	SET SUPPRESSXML ON Standardeinstellung: OFF Steuert, ob die Befehlsausgabe auf dem Bildschirm als unformatierter oder formatierter Text erscheint. - ON - Die Befehlsausgabe auf dem Bildschirm erscheint als unformatierter Text. - OFF - Die Befehlsausgabe auf dem Bildschirm erscheint als formatierter Text. Wenn für SET SUPPRESSXML in der Befehlszeile kein Parameter spezifiziert wird, wird angezeigt, ob die Einstellung zur Zeit ein- oder ausgeschaltet ist. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142
SET TEST {ON OFF}	SET TEST ON Standardeinstellung: ON Steuert, ob die Ergebnisse von mit GROUP-Befehlen verknüpften IF-, WHILE-, FOR- und NEXT-Tests im Protokoll aufgezeichnet werden. - ON - Die Ergebnisse werden im Protokoll aufgezeichnet. - OFF - Die Ergebnisse werden nicht im Protokoll aufgezeichnet. Dialogfeld Optionen: "Befehlsoptionen" auf Seite 142
SET TIME <TO> <i>Zeichenfolge</i>	SET TIME "hh:mm:ss PM" Standardmäßige Einstellung: hh:mm:ss PM Gibt das Anzeigeformat für den Zeitteil von Datumzeiten und eigenständige Zeitwerte in Ansichten, Berichten und exportierten Dateien an. Wenn der SET TIME-Befehl zur Einstellung von benutzerdefinierten Datumsformaten verwendet wird muss 'h' für Stunde, 'm' für Minute und 's' für Sekunde verwendet werden, selbst wenn Sie in dem Dialogfenster Optionen andere Zeitformatzeichen angegeben

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
	haben. Beispiel: SET TIME TO "hh:mm" Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146
SET UTCZONE {ON OFF}	SET UTCZONE OFF Standardeinstellung: ON Steuert die Anzeige von Zeitdaten, für die eine UTC-Anpassung besteht. UTC ist die Coordinated Universal Time, die Uhrzeit an dem nullten Längengrad. ○ ON - Zeitdaten mit einer UTC-Anpassung werden als UTC-Äquivalent der Zeit angezeigt. ○ OFF - Zeitdaten mit einer UTC-Anpassung werden ohne Umrechnung in UTC angezeigt. Beispiel: ○ 01 Jan 2015 04:59:59 (SET UTCZONE ON) ○ 31 Dez 2014 23:59:59-05:00 (SET UTCZONE OFF) Hinweis Die Umwandlung der Zeiten in UTC dient lediglich Anzeigezwecken und hat keinen Einfluss auf die Quelldaten. Sie können zwischen den beiden Anzeigemodi hin- und herschalten, sooft Sie möchten. Dialogfeld Optionen: "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146
SET VERIFY {ON OFF BLANK}	SET VERIFY BLANK Standardeinstellung: OFF Steuert die automatische Überprüfung von Daten, wenn eine Tabelle geöffnet wird oder ein Feld in der Tabelle durch einen Befehl verarbeitet wird. ○ ON - Analytics überprüft bei jedem Öffnen einer Tabelle automatisch, ob der Inhalt von Datenfeldern dem Datentyp des Felds im Tabellenlayout entspricht. Für die betroffenen Felder wird <code>### ERR ###</code> angezeigt. Die Datenverarbeitung stoppt, wenn ein Fehler auftritt. ○ OFF - Keine automatische Datenüberprüfung. ○ BLANK - Analytics ersetzt über die für den Parameter ON beschriebene Prüfung hinaus ungültige Zeichendaten durch Leerzeichen und ungültige numerische Daten durch Nullen. Die Datenverarbeitung wird fortgeführt, wenn ein Fehler auftritt und der Fehler unter ERROR . LOG im Analytics-Projektordner erfasst wird. Dialogfeld Optionen: "Numerische Optionen" auf Seite 154

Syntax	Beispiele und Anmerkungen
SET WIDTH <TO> <i>Zeichen</i>	SET WIDTH TO 20 Standardmäßige Einstellung: 12 Gibt die Standard-Anzeigebreite in Zeichen für numerische Kalkulationsfelder oder numerische Ad-hoc-Ausdrücke an, wenn Analytics die maximale Breite nicht ermitteln kann. Dialogfeld Optionen: "Numerische Optionen" auf Seite 154

SIZE-Befehl

Berechnet einen statistisch gültigen Stichprobenumfang und ein Stichproben-Intervall für eine Datensatzstichprobe oder eine Währungseinheitsstichprobe.

Datensatzstichprobe Währungseinheitsstichprobe

Syntax

```
SIZE RECORD CONFIDENCE Konfidenzniveau POPULATION Größe_Grundgesamtheit
PRECISION tolerierbare_Rate <ERRORLIMIT erwartete_Rate> <TO
{SCREEN|Dateiname}>
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
RECORD	Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen ATTRIBUTE ist ein veralteter Parameter, der dieselbe Auswirkung wie RECORD hat.
CONFIDENCE <i>Konfidenzniveau</i>	Das gewünschte Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ festlegen, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%.
POPULATION <i>Datengröße</i>	Die Anzahl der Datensätze in der Tabelle, aus der Sie die Stichprobe entnehmen.
PRECISION <i>tolerierbare_Rate</i>	Die tolerierbare Abweichungsrate, also die maximale Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle, bei deren Auftreten Sie die Kontrolle weiterhin als effektiv betrachten. Die Eingabe von „5“ bedeutet beispielsweise, dass die Abweichungsrate über 5% betragen muss, damit Sie die Kontrolle nicht mehr als effektiv betrachten.

Name	Beschreibung
ERRORLIMIT <i>erwartete_Rate</i> Optional	Die erwartete Abweichungsrate der Grundgesamtheit. Das ist die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle, die Sie zu finden erwarten. Falls Sie beispielsweise „1“ eingeben, bedeutet das, dass Sie eine Abweichungsrate von 1% erwarten. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, wird eine erwartete Abweichungsrate der Grundgesamtheit von 0% verwendet.
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code>

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
SAMPINT <i>n</i>	Das durch den Befehl berechnete erforderliche Stichprobenintervall.
SAMPSIZE <i>n</i>	Der durch den Befehl berechnete notwendige Stichprobenumfang.

Beispiele

Erforderlichen Umfang und Intervall einer Datensatzstichprobe berechnen

Sie haben entschieden, eine Datensatzstichprobe zu erheben, um die Abweichungsrate von einer vorgeschriebenen Kontrolle in einem Rechnungskonto zu schätzen.

Bevor Sie die Stichprobe ziehen, müssen Sie einen statistisch gültigen Stichprobenumfang und ein Stichprobenintervall berechnen.

Sie möchten zuversichtlich sein, dass die in Analytics gezogene Stichprobe in 95% aller Fälle die gesamte Grundgesamtheit repräsentiert.

Mit dem festgelegten Konfidenzniveau berechnet das folgende Beispiel einen Stichprobenumfang von 95 und ein Stichprobenintervall von 8,12 für eine Datensatzstichprobe:

```
SIZE RECORD CONFIDENCE 95 POPULATION 772 PRECISION 5 ERRORLIMIT 1 TO  
SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Stichprobenumfang für Datensatzstichprobe berechnen" auf Seite 1216.

Syntax

```
SIZE MONETARY CONFIDENCE Konfidenzniveau POPULATION Größe_Grundgesamtheit  
Wesentlichkeit zulässiger_Fehlerbetrag <ERRORLIMIT erwarteter_Fehlerbetrag>  
<TO {SCREEN|Dateiname}>
```

Parameter

Hinweis
Geben Sie keine Tausendertrennzeichen oder Prozentzeichen ein, wenn Sie Werte eingeben.

Name	Beschreibung
MONETARY	Berechnen Sie den Stichprobenumfang für eine Währungseinheitsstichprobe.
CONFIDENCE <i>Konfidenzniveau</i>	Das gewünschte Konfidenzniveau, dass die sich ergebende Stichprobe für die Grundgesamtheit repräsentativ ist. Wenn Sie beispielsweise „95“ festlegen, bedeutet dies, dass Sie sicher sein möchten, dass die Stichprobe in 95% aller Fälle repräsentativ ist. Die Konfidenz ist das Gegenteil

Name	Beschreibung
	des „Stichprobenrisikos“. Ein Konfidenzniveau von 95% entspricht einem Stichprobenrisiko von 5%.
POPULATION <i>Datengröße</i>	Der absolute Gesamtwert des numerischen Stichprobenfelds.
MATERIALITY <i>zulässiger_Fehlerbetrag</i>	Der zulässige Fehlerbetrag, also der maximale Gesamtfehlerbetrag im Stichprobenfeld, der noch nicht als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet wird. Falls Sie beispielsweise „29.000“ eingeben, muss der Gesamtbetrag eines Fehlerbetrages über \$29.000 liegen, um als wesentlicher Fehlerbetrag betrachtet zu werden.
ERRORLIMIT <i>erwarteter_Fehlerbetrag</i> Optional	Der erwartete Fehlerbetrag. Das ist der maximale Gesamtfehlerbetrag, den Sie im Stichprobenfeld erwarten. Falls Sie beispielsweise „5.800“ eingeben, bedeutet das, dass Sie eine Gesamthöhe der Fehlerbeträge von \$5.800 erwarten. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, wird ein erwarteter Fehlerbetrag von \$0,00 verwendet.
TO SCREEN <i>Dateiname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
SAMPINT n	Das durch den Befehl berechnete erforderliche Stichprobenintervall.
SAMPSIZE n	Der durch den Befehl berechnete notwendige Stichprobenumfang.

Beispiele

Erforderlichen Umfang und Intervall einer Währungseinheitsstichprobe berechnen

Sie haben entschieden, eine Währungseinheitsstichprobe durchzuführen, um den gesamten fehlerhaften Ausweis eines Rechnungskontos zu schätzen.

Bevor Sie die Stichprobe ziehen, müssen Sie einen statistisch gültigen Stichprobenumfang und ein Stichprobenintervall berechnen.

Sie möchten zuversichtlich sein, dass die in Analytics gezogene Stichprobe in 95% aller Fälle die gesamte Grundgesamtheit repräsentiert.

Mit dem festgelegten Konfidenzniveau berechnet das folgende Beispiel einen Stichprobenumfang von 93 und ein Stichprobenintervall von 6.283,33 für eine Währungseinheitsstichprobe:

```
SIZE MONETARY CONFIDENCE 95 POPULATION 585674,41 MATERIALITY 29000  
ERRORLIMIT 5800 TO SCREEN
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Stichprobenumfang für Währungseinheitsstichprobe berechnen" auf Seite 1248.

SORT-Befehl

Sortiert Datensätze in einer Analytics-Tabelle in auf- oder absteigender sequenzieller Reihenfolge (abhängig von definierten Schlüsselfeldern oder Feldern). Die Ergebnisse werden in einer neuen, physisch umgeordneten Analytics-Tabelle ausgegeben.

Syntax

```
SORT {<ON> Schlüsselfeld <D> <...n>|<ON> ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}
<FIELDS Feldname <AS Neuer_Feldname> <...n>|FIELDS ALL> <Name_der_ver-
bundenen_Tabelle.ALL <...n>> <EXCLUDE Feldname <...n>> TO Tabellenname
<LOCAL> <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND> <OPEN>
<ISOLOCALE Gebietsschemacode>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> D <...n> ON ALL	Die Schlüsselfelder oder der Ausdruck, die/der für den Sortiervorgang verwendet werden sollen. Sie können datentypunabhängig nach beliebigen Feldtypen sortieren, unter anderem auch nach Kalkulationsfeldern und Ad-hoc-Ausdrücken. ON <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Wenn Sie nach mehr als einem Feld sortieren, erstellen Sie in der Ausgabetable eine verschachtelte Sortierung. Die Reihenfolge, in der Sie die Felder angeben, bestimmt die Reihenfolge der Verschachtelung. Geben Sie D an, damit ein Schlüsselfeld in absteigender Reihenfolge sortiert wird. Die Standard-Sortierfolge ist aufsteigend. ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Wenn Sie nach allen Feldern in einer Tabelle sortieren, erstellen Sie in der Ausgabetable eine verschachtelte Sortierung. Die Reihenfolge, in der die Felder im Tabellenlayout erscheinen, bestimmt die Reihenfolge der Verschachtelung. Bei ON ALL steht nur eine aufsteigende Sortierreihenfolge zur Verfügung.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Sortieren mit ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen.

Name	Beschreibung
	EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
FIELDS <i>Feldname</i> <...n> FIELDS ALL Optional	Hinweis Schlüsselfelder werden automatisch in die Ausgabetable aufgenomen und müssen nicht mit FIELDS angegeben werden. Die in die Ausgabe einzuschließenden Felder: FIELDS <i>Feldname</i> - Die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. Wenn Sie ein Feld aus einer verbundenen Tabelle verwenden möchten, geben Sie <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.Feldname</i> an. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten. FIELDS ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten. FIELDS weglassen - Der gesamte Datensatz ist in der sortierten Ausgabetable enthalten: alle Felder und undefinierten Teile des Datensatzes Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Kalkulationsfelder bleiben erhalten. Tipp Wenn Sie nur einen Teil der im Datensatz enthaltenen Daten benötigen, sollten Sie nicht alle Felder oder den gesamten Datensatz in die sortierte Ausgabetable aufnehmen. Wählen Sie nur die benötigten Felder aus, wodurch die Sortierung oft beschleunigt wird.
AS <i>Neuer_Feldname</i> Optional	Nur bei der Verwendung von FIELDS gültig. Der neue physische Name und der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ausgabetable. Alle Sonder- oder Leerzeichen, die Sie angeben, werden im Anzeigenamen beibehalten und im physischen Feldnamen im Tabellenlayout automatisch in Unterstriche (<u> </u>) umgewandelt. Geben Sie <i>Neuer_Feldname</i> als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Anzeigenamen umbrechen möchten.

Name	Beschreibung
	Hinweis AS funktioniert nur bei der Ausgabe in eine neue Tabelle. Wenn Sie an eine bestehende Tabelle anfügen, haben die physischen Feldnamen und Anzeigenamen in der bestehenden Tabelle Vorrang.
<i>Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL</i> Optional	Verwenden Sie alle Felder in der angegebenen verbundenen Tabelle.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei Verwendung von FIELDS ALL oder <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL</i> gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: <pre>FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre> <pre>FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL</i> EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i></pre>
TO <i>Tabellenname</i>	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: TO "Ausgabe.FIL" Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.FIL" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL" Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt.

Name	Beschreibung
	Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Die Tabelle öffnen und den Index auf die Tabelle anwenden.

Name	Beschreibung
ISOLOCALE <i>Gebiets- schema_Code</i> Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes: ◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLOCALE verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Nach einem einzelnen Feld sortieren, gesamte Datensätze ausgeben

Sie möchten die Datensätze der Beispieltabelle **Vorräte** nach Produktnummer sortieren. Die sortierten Datensätze werden in eine neue Analytics-Tabelle mit dem Namen **Vorräte_Produktnummer** extrahiert.

Die gesamten Datensätze werden in die Ausgabetabelle aufgenommen:

```
SORT ON Produktnr TO "Vorräte_Produktnummer"
```

Um von der standardmäßig aufsteigenden Sortierreihenfolge auf eine absteigende Sortierreihenfolge umzuschalten, fügen Sie nach dem Schlüsselfeldnamen „D“ hinzu:

```
SORT ON Produktnr D TO "Vorräte_Produktnummer"
```

Nach einem einzelnen Feld sortieren, Untermenge der Felder ausgeben

Sie möchten die Datensätze der Beispieltabelle **Vorräte** nach Produktnummer sortieren. Nur das Schlüsselfeld und die angegebenen Nicht-Schlüsselfelder werden in eine neue Analytics-Tabelle mit dem Namen **Vorräte_Bestand** extrahiert.

Das dritte Nicht-Schlüsselfeld, **Bstd**, erhält in der Ausgabetabelle den Anzeigenamen **Bestand** und den physischen Feldnamen **Bestand**:

```
SORT ON Produktnr FIELDS ProdBeschr ProdStat Bstd AS "Bestand" TO "Vorräte_Bestand"
```

Nach einem einzelnen Feld sortieren, alle Felder ausgeben

Sie möchten die Datensätze der Beispieltabelle **Vorräte** nach Produktnummer sortieren. Alle Felder werden in eine neue Analytics-Tabelle mit dem Namen **Vorräte_Produktnummer** extrahiert.

Der Unterschied zwischen der Verwendung von **FIELDS ALL** und der Ausgabe des gesamten Datensatzes besteht darin, dass **FIELDS ALL** bestehende Kalkulationsfelder der Quelltable in physische Felder innerhalb der Ausgabetabelle konvertiert und mit den tatsächlich berechneten Werten füllt:

```
SORT ON Produktnr FIELDS ALL TO "Vorräte_Produktnummer"
```

Nach mehreren Feldern sortieren (verschachtelte Sortierung)

Der folgende Befehl sortiert die Datensätze der Beispieltabelle **Vorräte** zuerst nach Standort, dann nach Produktklasse und dann nach Produktnummer. Die sortierten Datensätze werden in eine neue Analytics-Tabelle mit dem Namen **Vorräte_Standort_Klasse_Nummer** extrahiert.

```
SORT ON Standort ProdKls Produktnr TO "Vorräte_Standort_Klasse_Nummer"
```

Mit verbundenen Feldern sortieren

Sie möchten die Datensätze der Stichprobentabelle **VLL_Trans** nach den folgenden Feldern sortieren:

- Lieferantenland (verbunden mit Tabelle **Lieferant**)
- Lieferantenstadt (verbunden mit Tabelle **Lieferant**)
- Lieferantennummer (Tabelle **VLL_Trans**)

Alle drei Schlüsselfelder und die angegebenen Nicht-Schlüsselfelder, einschließlich das verbundene Feld **Lieferant.Lieferantenname**, werden in eine neue Analytics-Tabelle mit dem Namen **VLL_Trans_Land_Stadt** extrahiert:

```
SORT ON Lieferant.Lieferantenland Lieferant.Lieferantenstadt Lie-
ferantennr FIELDS Lieferant.Lieferantenname Rechnungsnr Rechnungsdatum
Rechnungsbetrag Produktnr Anzahl Stückkosten TO "VLL_Trans_Land_Stadt"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Datensätze sortieren" auf Seite 1383.

Durch den SORT-Befehl verwendete Sortierfolge

Der SORT-Befehl verwendet die Sortierfolge, die in der Option **Sortierfolge (Extras > Optionen > Tabelle)** angegeben ist. Die Standardsortierfolge ist im Folgenden ausgeführt.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Die Option „Sortierfolge“ und Sortierfolgen" auf Seite 1380.

Analytics-Edition	Standard-Sortierfolge	Verknüpfte Sortierfolge
Nicht-Unicode	Systemstandard (ASCII)	Zahlen, anschließend Großbuchstaben, anschließend Kleinbuchstaben: 0, 1, 2... A, B, C... a, b, c... Beispiel: "Z" wird vor "a" sortiert.
Unicode	Mehrere Sprachen (UCA) (Unicode-Kollationsalgorithmus)	Zahlen, anschließend gemischt Kleinbuchstaben und Großbuchstaben:

Analytics-Edition	Standard-Sortierfolge	Verknüpfte Sortierfolge
		0, 1, 2... a, A, b, B, c, C... Beispiel: "a" wird vor "Z" sortiert.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Bei SORT muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. In Abhängigkeit von Ihrer verwendeten Analytics-Edition (Nicht-Unicode oder Unicode) kann sich die Groß- und Kleinschreibung in Zeichenfolgen auf die Sortierung auswirken.

Falls Sie nicht möchten, dass sich die Groß- und Kleinschreibung auf die Sortieren auswirkt, können Sie die Funktion UPPER() zusammen mit SORT verwenden:

```
SORT ON UPPER(Schlüsselfeld) TO "Sortierte_Tabelle"
```

Verbundene Felder sortieren

Sie können nach verbundenen Feldern sortieren und verbundene Felder als Nicht-Schlüsselfelder in eine sortierte Ausgabetabelle einschließen. Um ein verbundenes Feld im SORT-Befehl zu referenzieren, geben Sie es in der Notation *untergeordneter Tabellename.Feldname* an.

Datendateien mit fester oder variabler Länge

Der Befehl SORT funktioniert sowohl für Dateien mit fester als auch variabler Länge.

SPLITVALUES-Befehl

Teilt eine Tabelle in zwei oder mehrere Tabellen anhand der eindeutigen Werte in einem Schlüsselfeld auf. Ausgabetabellen verwenden den eindeutigen Wert als Tabellennamen, mit einem optionalen Textpräfix.

Hinweis
Die maximale Anzahl eindeutiger Schlüsselfeldwerte, die bei der Aufteilung einer Tabelle unterstützt werden, beträgt 450.

Syntax

```
SPLITVALUES ON Schlüsselfeld <PREFIX Präfixtext> {FIELDS Feldname <AS Neuer_Feldname> <...n>|FIELDS ALL} <Name_der_verbundenen_Tabelle.ALL <...n>> <IF Test> <TO Ordnername> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i>	Das für die Tabellenaufteilung zu verwendende Schlüsselfeld. Das Schlüsselfeld kann vom Typ „Zeichen“, „Numerisch“, „Datumzeit“ oder „Logisch“ sein. Wenn Sie mehrere Schlüsselfelder verwenden möchten, erstellen Sie ein berechnetes Feld, das die Schlüsselfelder verkettet, und verwenden Sie das berechnete Feld als Schlüsselfeld. Hinweis Das Schlüsselfeld wird automatisch in die Ausgabetabelle aufgenommen und muss nicht mit FIELDS angegeben werden.
PREFIX <i>Präfixtext</i> Optional	Eine alphanumerische Zeichenfolge, die als Präfix für alle Namen von Ausgabetabellen verwendet wird. Wenn Sie PREFIX nicht angeben, verwenden Ausgabetabellen nur den eindeutigen Schlüsselfeldwert als Tabellennamen. Das Tabellennamenpräfix ist auf 32 alphanumerische Zeichen beschränkt. Tabellennamen sind insgesamt auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt. Wenn die Kombination aus einem Tabellennamenpräfix und einem Schlüsselfeldwert 64 Zeichen überschreitet, wird der Tabellennamen von rechts abgeschnitten.

Name	Beschreibung
	Das Tabellennamenpräfix kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonder- oder Leerzeichen. Das Präfix darf nicht mit einer Ziffer beginnen. Tipp Verwenden Sie bei einem Schlüsselfeld vom Typ „Datumzeit“ oder „Numerisch“ ein Präfix wie D oder N, um sicherzustellen, dass die erste Ziffer in den Schlüsselwerten in den Namen der Ausgabetabellen beibehalten wird.
FIELDS <i>Feldname</i> FIELDS ALL	Die in die Ausgabe einzuschließenden Felder: ◦ RECORD - Den gesamten Datensatz in der Quelldatendatei verwenden: alle Felder der Tabelle und undefinierte Teile des Datensatzes Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Erhält Kalkulationsfelder aufrecht. ◦ FIELDS <i>Feldname</i> - Die angegebenen Felder verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der Sie sie auflisten. Wenn Sie ein Feld aus einer verbundenen Tabelle verwenden möchten, geben Sie <i>Name_der_verbundenen_Tabelle.Feldname</i> an. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten. ◦ FIELDS ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Felder werden in derselben Reihenfolge verwendet, in der sie im Tabellenlayout angezeigt werden. Wandelt Kalkulationsfelder in der Zieltabelle in physische Felder des jeweiligen Datentyps um - ASCII oder Unicode (je nach Analytics-Edition), ACL (der systemeigene numerische Datentyp), Datumzeit oder logisch. Füllt die physischen Felder mit den tatsächlich berechneten Werten.
AS <i>Neuer_Feldname</i> Optional	Nur gültig bei der Verwendung von FIELDS <i>Feldname</i>. Der neue physische Name und der Anzeigename (alternative Spaltentitel) für das Feld in der Ausgabetabelle. Alle Sonder- oder Leerzeichen, die Sie angeben, werden im Anzeigenamen beibehalten und im physischen Feldnamen im Tabellenlayout automatisch in Unterstriche (_) umgewandelt. Geben Sie <i>Neuer_Feldname</i> als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Verwenden Sie zwischen den Wörtern ein Semikolon (;), wenn Sie die Zeilen in dem Anzeigenamen umbrechen möchten.
<i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL Optional	Verwenden Sie alle Felder in der angegebenen verbundenen Tabelle.
IF <i>Test</i>	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der

Name	Beschreibung
Optional	Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
TO <i>Ordnername</i> Optional	Der Zielordner für die Ausgabetafellen. Wenn Sie TO nicht angeben, werden die Tabellen in dem Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.

Beispiele

Tabelle basierend auf einem Schlüsselfeld aufteilen

Sie generieren mehrere Ausgabetafellen basierend auf eindeutigen Werten im Feld **Lieferantenname** in der Tabelle **VLL_Trans**:

```
OPEN VLL_Trans
SPLITVALUES ON Lieferantenname PREFIX Lieferant_ FIELDS Lieferantennr
Lieferantenstadt Rechnungsnr Rechnungsdatum Rechnungsbetrag Produktnr
Anzahl Stückkosten TO "Lieferantentabellen"
```

Jede Ausgabetabelle enthält alle Datensätze, die denselben eindeutigen Schlüsselwert aufweisen. Die Tabellen heißen **Lieferant_*Lieferantenname***. Eine Tabelle namens **Lieferant_Koro_International** enthält alle Datensätze, in denen **Koro International** der Wert für **Lieferantenname** ist.

Die Tabellen werden im Ordner **Lieferantentabellen** im Analytics-Arbeitsverzeichnis gespeichert.

Tabelle basierend auf mehreren Schlüsselfeldern aufteilen

Sie generieren mehrere Ausgabetabellen basierend auf eindeutigen Kombinationen aus Werten in den Feldern **Lieferantenname** und **Rechnungsdatum** in der Tabelle **VLL_Trans**.

Die Funktion **ALLTRIM()** entfernt nicht benötigte führende und nachgestellte Leerzeichen von den Lieferantennamenswerten. Wenn Sie die Leerzeichen nicht entfernen, werden sie in mehrere Unterstriche (**_**) umgewandelt, wodurch der ohnehin begrenzte Platz in den Namen der Ausgabetabellen verschwendet wird.

Die Funktion **DATE()** konvertiert das Feld **Rechnungsdatum** in den Datentyp „Zeichen“, der für die Verkettung erforderlich ist.

```
OPEN VLL_Trans
SPLITVALUES ON ALLTRIM(Lieferantenname)+"_"+DATE(Rechnungsdatum;
"MM/TT/JJ") FIELDS Lieferantennr Lieferantenname Rechnungsnr Rech-
nungsdatum Rechnungsbetrag Produktnr Anzahl Stückkosten TO "Lie-
ferantendatumstabellen"
```

Jede Ausgabetabelle enthält alle Datensätze, die dieselbe eindeutige Kombination aus Schlüsselwerten aufweisen. Die Tabellen heißen **Lieferantenname_Rechnungsdatum**. Beispielsweise enthält eine Tabelle namens **Koro_International_06_15_23** alle Datensätze, in denen **Koro International** der Wert für **Lieferantenname** und **06_15_23** der Wert für **Rechnungsdatum** ist.

Die Tabellen werden im Ordner **Lieferantendatumstabellen** im Analytics-Arbeitsverzeichnis gespeichert.

STATISTICS-Befehl

Berechnet Statistiken für ein oder mehrere numerische Felder oder Datumzeitfelder in einer Analytics-Tabelle.

Syntax

```
STATISTICS {<ON> Feldname <...n>|<ON> ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>} <STD>
<MODMEDQ> <NUMBER n> <TO {SCREEN|Dateiname|PRINT}> <IF Test> <WHILE Test>
<FIRST Bereich|NEXT Bereich> <APPEND>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Feldname</i> <...n> ON ALL	Geben Sie ein oder mehrere numerische oder Datumzeit-Felder an, für die eine Statistik berechnet werden soll, oder geben Sie „ON ALL“ an, um Statistiken für alle in der Analytics-Tabelle vorhandenen numerischen Felder und Datumzeit-Felder zu erstellen.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Generieren einer Statistik mit ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel: ON ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i>
STD Optional	Berechnet die Standardabweichung der angegebenen Felder, zusätzlich zu den anderen Statistiken.
MODMEDQ Optional	Berechnet Modus, Median, erstes Quartil und drittes Quartil der Werte der angegebenen Felder neben anderen Statistiken.
NUMBER <i>n</i> Optional	Die Anzahl hoher und niedriger Werte, die bei der Verarbeitung beibehalten werden sollen. Der Standardwert ist 5.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: • SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
Optional	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code> ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.

Analytics-Ausgabevariablen

Hinweis

Wenn Sie Statistiken für mehr als ein Feld einer Tabelle erstellen, enthalten die durch das System erstellten Ausgabevariablen nur Werte für das erste aufgelistete Feld.

Name	Enthält
ABS n	Der durch den Befehl berechnete absolute Wert. Wird nicht für Datumzeit-Felder berechnet.
AVERAGE n	Der durch den Befehl berechnete Mittelwert.
COUNT n	Die durch den Befehl berechnete Datensatzanzahl. ◦ Wenn der Variablenname COUNT1 ist, wird die Datensatzanzahl für den zuletzt ausgeführten Befehl gespeichert. ◦ Wenn der Variablenname COUNTn ist, wobei n größer als 1 ist, speichert die Variable die Datensatzanzahl für einen Befehl, der innerhalb eines GROUP-Befehls ausgeführt wird. Der Wert von n wird basierend auf der Zeilennummer des Befehls in GROUP zugewiesen. Wenn sich der Befehl beispielsweise eine Zeile unter dem GROUP-Befehl befindet, wird der Wert COUNT2 zugewiesen. Wenn sich der Befehl vier Zeilen unter dem GROUP-Befehl befindet, wird der Wert COUNT5 zugewiesen.
HIGH n	Der fünfthöchste Wert oder das fünfjüngste Datum, der bzw. das durch den Befehl identifiziert wird. Der fünfthöchste Wert ist die Standardeinstellung. Die Einstellung kann mit dem NUMBER-Parameter verändert werden. <code>NUMBER 3</code> legt beispielsweise fest, dass der dritthöchste Wert gespeichert wird.

Name	Enthält
	Hinweis Bei der Identifizierung des höchsten Werts werden doppelte Werte durch Analytics nicht ausgeklammert. Falls die Werte in absteigender Reihenfolge beispielsweise 100, 100, 99, 98 lauten, ist der dritthöchste Wert „99“ und nicht „98“.
LOW n	Der fünftniedrigste Wert oder das fünftälteste Datum, der bzw. das durch den Befehl identifiziert wird. Der fünftniedrigste Wert ist die Standardeinstellung. Die Einstellung kann mit dem NUMBER-Parameter verändert werden. <code>NUMBER 3</code> legt beispielsweise fest, dass der drittniedrigste Wert gespeichert wird. Hinweis Bei der Identifizierung des niedrigsten Werts werden doppelte Werte durch Analytics nicht ausgeklammert. Falls die Werte in aufsteigender Reihenfolge beispielsweise 1, 1, 2, 3 lauten, ist der drittniedrigste Wert „2“ und nicht „3“.
MAX n	Der maximale Wert oder das jüngste Datum, der bzw. das durch den Befehl identifiziert wird.
MEDIAN n	Der Medianwert, der durch den Befehl identifiziert wird. Ein Mediandatum wird als serieller Datumzeit-Wert angezeigt.
MIN n	Der minimale Wert oder das älteste Datum, der bzw. das durch den Befehl identifiziert wird.
MODE n	Der am häufigsten auftretende Wert, der durch den Befehl identifiziert wird. Ein Modaldatum wird als serieller Datumzeit-Wert angezeigt.
Q25 n	Der Wert des ersten Quartils (Wert des unteren Quartils), der durch den Befehl berechnet wird. Ein Datum des ersten Quartils wird als serieller Datumzeit-Wert angezeigt.
Q75 n	Der Wert des dritten Quartils (Wert des oberen Quartils), der durch den Befehl berechnet wird. Ein Datum des dritten Quartils wird als serieller Datumzeit-Wert angezeigt.
RANGE n	Die Differenz zwischen dem Maximum und dem Minimum, die durch den Befehl berechnet wurde.
STDDEV n	Die durch den Befehl berechnete Standardabweichung.
TOTAL n	Der durch den Befehl berechnete Gesamtwert. Der Wert von n ist 1, sofern sich der TOTAL-Befehl nicht innerhalb eines GROUP-Befehls befindet. In diesem Fall entspricht der Wert von n der Zeilennummer des TOTAL-Befehls im GROUP-Befehl. Weitere Informationen finden Sie unter "GROUP-Befehl" auf Seite 2113.

Name	Enthält
	Für Datumzeit-Felder die Summe aller seriellen Datumzeit-Werte im Feld.

Beispiele

Bedingte Statistiken erstellen

Sie erstellen Statistiken für das Feld **Menge** in Datensätzen, deren Produktklasse „01“ ist:

STATISTICS ON Menge IF ProdK1 = "01"

Bemerkungen

Alle Statistiken können für numerische Felder generiert werden. Für Datumzeit-Felder kann nur eine Teilmenge der Statistiken generiert werden.

Mehrere der Datumzeit-Statistiken werden als serielle Datumzeit-Werte angezeigt. Sie können eine Konvertierungsfunktion verwenden, um einen seriellen Datumzeit-Wert in einen für Menschen lesbaren regulären Datumzeit-Wert zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
Bereich	Die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert	Die Anzahl der Tage zwischen dem aktuellsten und dem ältesten Datum
Positiv	- die Anzahl der positiven Werte - die Summe aller positiven Werte - der positive Durchschnittswert	- Die Anzahl der Datumzeit-Werte - Die Gesamtanzahl aller seriellen Datumzeit-Werte Nicht anwendbar für Datumswerte oder Uhrzeitwerte, die Zeitpunkte darstellen. Anwendbar für Uhrzeitwerte, die Zeitspannen darstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Eine Zeitdauer im Unterschied zu einem Zeitpunkt" auf Seite 1027. - Der durchschnittliche Datumzeit-Wert
Negativ	die Anzahl der negativen Werte	Nicht anwendbar, wird nicht generiert

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
	- die Summe aller negativen Werte - der negative Durchschnittswert	
Nullen	Die Anzahl der Nullwerte	Die Anzahl der leeren Datumswerte
Summen	- die Gesamtanzahl positiver, negativer und Nullwerte - die Gesamtsumme positiver, negativer und Nullwerte - der Durchschnitt aller positiven, negativen und Nullwerte	Nicht anwendbar, wird nicht generiert
Abs. Wert	Die Summe aller Werte ohne Beachtung der Vorzeichen	Nicht anwendbar, wird nicht generiert
Std. Abw. (optional)	Die Standardabweichung vom Mittelwert	Die Standardabweichung vom durchschnittlichen Datumzeit-Wert Wird bei der Ausgabe von Statistiken auf dem Bildschirm nicht angezeigt, aber in der systemgenerierten Ausgabevariable <code>STDDEVn</code> erfasst.
Median (optional)	Der Medianwert - Ungeradzahlige Wertegruppen: die Mittelwerte - Geradzahlige Wertegruppen: der Durchschnittswert der zwei Werte in der Mitte	Das Mediandatum - Ungeradzahlige Datumgruppen: das mittlere Datum - Geradzahlige Datumgruppen: der Durchschnittswert der zwei Datumswerte in der Mitte
Q25 (optional)	Der Wert des ersten Quartils (Wert des unteren Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen <code>QUARTILE</code> und <code>QUARTILE.INC</code> in Microsoft Excel	Das Datum des ersten Quartils (Datum des unteren Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Um einen Tag vom Ergebnis der Funktionen <code>QUARTILE</code> und <code>QUARTILE.INC</code> in Microsoft Excel versetzt Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.
Q75 (optional)	Der Wert des dritten Quartils (Wert des oberen Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen <code>QUARTILE</code> und	Das Datum des dritten Quartils (Datum des oberen Quartils) - Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus - Um einen Tag vom Ergebnis der Funktionen <code>QUARTILE</code> und

Name der Statistik	Numerisches Feld	Datumzeit-Feld
	QUARTILE.INC in Microsoft Excel	QUARTILE.INC in Microsoft Excel versetzt Weitere Informationen finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.
Modus (optional)	Der am häufigsten auftretende Wert ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Wert mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird der niedrigste Wert angezeigt	Das am häufigsten auftretende Datum ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Datum mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird das älteste Datum angezeigt
Höchste	Die fünf höchsten Werte Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der hohen Werte ändern.	Die fünf jüngsten Datumsangaben Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der jüngsten Datumsangaben ändern.
Niedrigste	Die fünf niedrigsten Werte Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der niedrigen Werte ändern.	Die fünf ältesten Datumsangaben Sie können über die Einstellung Anzahl Hoch/Niedrig auf der Registerkarte Weiter im Dialogfeld Statistik die Anzahl der ältesten Datumsangaben ändern.

STRATIFY-Befehl

Gruppier Datensätze auf Basis von Werten eines numerischen Felds in numerische Intervalle. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jedem Intervall und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jedes Intervalls.

Syntax

```
STRATIFY <ON> numerisches_Feld MINIMUM Wert MAXIMUM Wert {<INTERVALS  
Zahl>|FREE Intervallwert <...n> Letztes_Intervall} <SUPPRESS> <SUBTOTAL nume-  
risches_Feld <...n>|SUBTOTAL ALL <EXCLUDE numerisches_Feld <...n>>> <KEY  
Trennfeld> <TO {SCREEN|Tabellenname|Dateiname|GRAPH|PRINT}> <LOCAL> <IF  
Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <WHILE Test> <APPEND> <OPEN> <HEADER Kopf-  
zeilentext> <FOOTER Fußzeilentext> <STATISTICS>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>numerisches_Feld</i>	Das numerische Feld oder der Ausdruck, das/der geschichtet werden soll.
MINIMUM <i>Wert</i>	Nur für numerische Felder anwendbar. Der Mindestwert des ersten numerischen Intervalls. MINIMUM ist optional, wenn Sie FREE verwenden, ansonsten muss es angegeben werden.
MAXIMUM <i>Wert</i>	Nur für numerische Felder anwendbar. Der Maximalwert des letzten numerischen Intervalls. MAXIMUM ist optional, wenn Sie FREE verwenden, ansonsten muss es angegeben werden.
INTERVALS <i>Zahl</i> Optional	Nur für numerische Felder anwendbar. Die Anzahl der gleich großen Intervalle, die von Analytics im Bereich zwischen Minimal- (MINIMUM) und Maximalwert (MAXIMUM) erstellt werden. Wenn Sie keine Anzahl von Intervallen angeben, wird der Standardwert verwendet. Der Standardwert wird im Dialogfeld Optionen auf der Registerkarte Befehl im Feld Intervalle festgelegt.
FREE <i>Intervallwert <...n></i>	Nur für numerische Felder anwendbar.

Name	Beschreibung
<i>Letztes_Intervall</i> Optional	Erstellt benutzerdefinierte Intervalle, indem je Intervall der Anfangspunkt sowie der Endpunkt des letzten Intervalls angegeben werden. Wenn Sie Werte für MINIMUM und MAXIMUM festlegen, sind diese Werte der Anfangspunkt des ersten Intervalls und der Endpunkt des letzten Intervalls. Durch jeden <i>Intervallwert</i> wird dann ein zusätzliches Intervall innerhalb des Bereichs erstellt. Die von Ihnen angegebenen Intervallwerte müssen größer als der Wert MINIMUM und genauso groß oder kleiner als der Wert MAXIMUM sein. Intervallwerte müssen in numerischer Reihenfolge angegeben werden und dürfen keine doppelten Werte enthalten: FREE -1000; 0; 1000; 2000; 3000 Wenn Sie sowohl FREE als auch INTERVALS angeben, wird INTERVALS ignoriert.
SUPPRESS Optional	Werte über dem Wert MAXIMUM und unter dem Wert MINIMUM werden von der Befehlsausgabe ausgeschlossen.
SUBTOTAL <i>numerisches_Feld <...n></i> SUBTOTAL ALL Optional	Ein oder mehrere numerische Felder oder Ausdrücke, für die eine Zwischensumme je Gruppe erstellt werden soll. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden. Geben Sie ALL ein, um für alle numerischen Felder in der Tabelle eine Zwischensumme zu berechnen. Wenn Sie kein Feld für eine Zwischensumme auswählen, wird automatisch die Zwischensumme des Schichtungsfelds berechnet. Sie müssen das Schichtungsfeld explizit festlegen, wenn zusammen mit einem oder mehreren anderen Feldern eine Zwischensumme für es berechnet werden soll oder wenn Statistiken für das Schichtungsfeld mit Zwischensummen angefertigt werden sollen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Verwendung von SUBTOTAL ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SUBTOTAL ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SUBTOTAL ALL angegeben werden. Beispiel: SUBTOTAL ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
KEY <i>Trennfeld</i> Optional	Das Feld oder der Ausdruck zur Gruppierung der Zwischensummenberechnungen. Bei jeder Änderung des Werts von <i>Trennfeld</i> wird eine Zwischensumme berechnet. <i>Trennfeld</i> muss ein Zeichenfeld oder -ausdruck sein. Sie können nur ein einziges Feld angeben. Es kann jedoch auch ein Ausdruck verwendet werden, der mehrere Felder enthält.
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> <i>Dateiname</i> GRAPH PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an.

Name	Beschreibung
	Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellenamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ Dateiname - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.TXT"</code> Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.TXT"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT"</code> ◦ GRAPH - Zeigt die Ergebnisse in einem Diagramm im Analytics-Anzeigebereich an. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ○ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ○ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben. Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetabelle erstellt.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.

Name	Beschreibung
STATISTICS Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder Durchschnitts-, Minimum- und Maximumwerte.

Beispiele

Nach Rechnungsbetrag schichten

Sie möchten eine Forderungstabelle für das Feld **Rechnungsbetrag** schichten. Für den Rechnungsbetrag wird auch automatisch eine Zwischensumme berechnet.

Die Ausgabe wird in Intervalle von \$1000 unterteilt:

- von \$0 bis \$999,99
- von \$1.000 bis \$1.999,99
- usw.

Für jedes Intervall wird der gesamte Rechnungsbetrag ermittelt.

```
OPEN Forderungen
STRATIFY ON Rechnungsbetrag MINIMUM 0 MAXIMUM 10000 INTERVALS 10 TO
"Verteilung_Rechnungen.FIL"
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Verteilen von Daten" auf Seite 1518.

Funktionsweise

STRATIFY gruppiert Datensätze auf Basis von Werten eines numerischen Felds in numerische Intervalle gleicher oder benutzerdefinierter Größe.

Die Ausgabe beinhaltet für jedes Intervall einen einzelnen Datensatz. Er enthält die Anzahl von Datensätzen der Quelltable, die sich in diesem Intervall befinden.

Die Werte MINIMUM und MAXIMUM automatisch füllen

Sie können die Befehle STATISTICS oder PROFILE vor der Ausführung des Befehls STRATIFY für ein Schichtungsfeld durchführen, um die Parameterwerte MINIMUM und MAXIMUM automatisch mit den niedrigsten und höchsten Werten des Felds zu füllen.

Namen von automatisch erstellten Zwischensummen- und Statistikfeldern

Wenn Sie STATISTICS zur Durchführung statistischer Berechnungen für ein oder mehr SUBTOTAL-Felder verwenden und die Ergebnisse an eine Analytics-Tabelle ausgeben, haben die automatisch erstellten Felder die folgenden Namen:

Beschreibung eines automatisch erstellten Felds	Feldname in Ausgabetabelle	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Ausgabetabelle
Zwischensummenfeld	<i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Summe + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Durchschnittsfeld	a_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Durchschnitt + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Minimumfeld	m_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Minimum + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable
Maximumfeld	x_ <i>Name des Zwischen-summenfelds in Quelltable</i>	Maximum + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme in Quelltable

SUMMARIZE-Befehl

Gruppirt Datensätze basierend auf identischen Werten in einem oder mehreren Zeichen-, Datumzeit-Feldern oder numerischen Feldern. Zählt die Anzahl an Datensätzen in jeder Gruppe und berechnet auch Zwischensummen angegebener numerischer Felder jeder Gruppe.

Syntax

```
SUMMARIZE {ON Schlüsselfeld <...n>|ON ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}
<SUBTOTAL numerisches_Feld<...n>|SUBTOTAL ALL <EXCLUDE numerisches_Feld
<...n>>> <OTHER Feld <...n>|OTHER ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>> <TO
{SCREEN|Tabellenname|PRINT}> <LOCAL> <IF test> <WHILE Test> <FIRST
Bereich|NEXT Bereich> <PRESORT> <APPEND> <OPEN> <HEADER Kopfzeilentext>
<FOOTER Fußzeilentext> <STATISTICS> <MODMEDQ> <STDEV> <CPERCENT> <ISOLocale
Gebietsschemacode>
```

Parameter

Name	Beschreibung
ON <i>Schlüsselfeld</i> <...n> ON ALL	Ein oder mehrere zusammenzufassende Zeichen-, Datumzeit-Felder oder numerische Felder. - ON <i>Schlüsselfeld</i> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder verwenden Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden und können unterschiedliche Datentypen aufweisen. Wenn Sie mehr als ein Feld zusammenfassen, werden Felder in derselben Reihenfolge zusammengefasst, in der Sie sie auflisten. Wenn Sie PRESORT angeben, folgt die verschachtelte Sortierung der Ausgabetabelle derselben Reihenfolge. - ON ALL - Alle Felder der Tabelle verwenden Wenn Sie alle Felder zusammenfassen, werden Felder in derselben Reihenfolge zusammengefasst, in der sie im Tabellenlayout dargestellt werden. Wenn Sie PRESORT angeben, folgt die verschachtelte Sortierung der Ausgabetabelle derselben Reihenfolge.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur gültig beim Zusammenfassen mit ON ALL. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von ON ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen

Name	Beschreibung
	Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach ON ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>ON ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
SUBTOTAL <i>numerisches_Feld</i> <...n> SUBTOTAL ALL Optional	Ein oder mehrere numerische Felder oder Ausdrücke, für die eine Zwischensumme je Gruppe erstellt werden soll. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden. Geben Sie ALL ein, um für alle numerischen Felder in der Tabelle eine Zwischensumme zu berechnen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Verwendung von SUBTOTAL ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von SUBTOTAL ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach SUBTOTAL ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>SUBTOTAL ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>
OTHER <i>Feld</i> <...n> OTHER ALL Optional	Ein oder mehrere weitere Felder zum Einfügen in die Ausgabe. ○ OTHER <i>Feld</i> <...n> - Das angegebene Feld oder die angegebenen Felder einschließen ○ OTHER ALL - Alle Felder der Tabelle einschließen, die nicht als Schlüsselfelder oder Zwischensummenfelder angegeben sind Verwenden Sie OTHER nur mit Feldern, die in allen Datensätzen jeder zusammengefassten Gruppe denselben Wert enthalten. Wenn Sie ein Feld angeben, das Werte enthält, die sich von einer zusammengefassten Gruppe unterscheiden, wird nur der Wert des ersten Datensatzes in der Gruppe angezeigt, was nicht sinnvoll ist. Beispiel: ○ Tabelle auf Basis von Kundennummern zusammenfassen - Ein angemessenes „anderes Datenfeld“ wäre Kundenname. Typischerweise ist der Kundenname für alle Datensätze mit derselben Kundennummer identisch. ○ Lieferantentabelle auf Basis von Bundesländern zusammenfassen - Ein angemessenes „anderes Datenfeld“ wäre Stadt. In der Ausgabe erscheint nur die erste aufgelistete Stadt jedes Bundeslandes. Es wäre in diesem Fall besser, sowohl nach den Schlüsselfeldern Bundesland als auch Stadt zusammenzufassen (in dieser Reihenfolge).
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur bei der Verwendung von OTHER ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung von OTHER ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar nach OTHER ALL angegeben werden. Beispiel: <pre>OTHER ALL EXCLUDE Feld_1 Feld_2</pre>

Name	Beschreibung
TO SCREEN <i>Tabellenname</i> PRINT	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ Tabellenname - Speichert die Ergebnisse in einer Analytics-Tabelle. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Beispiel: <code>TO "Ausgabe.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.FIL) im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • <code>TO "C:\Ausgabe.FIL"</code> • <code>TO "Ergebnisse\Ausgabe.FIL"</code> Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL-Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen. ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
LOCAL Optional	Speichert die Ausgabedatei am selben Speicherort wie das Analytics-Projekt. Hinweis Nur anwendbar, wenn der Befehl für eine Servertabelle ausgeführt wird und die Ausgabedatei eine Analytics-Tabelle ist. Der LOCAL-Parameter muss unmittelbar auf den TO-Parameter folgen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde.

Name	Beschreibung
	Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
PRESORT Optional	Sortiert die Tabelle auf Basis des Schlüsselfelds vor der Ausführung des Befehls. Hinweis PRESORT kann nicht innerhalb des GROUP-Befehls verwendet werden. Wenn Sie PRESORT verwenden Wenn Sie PRESORT verwenden, wird die Ausgabe sortiert und beinhaltet in dem Schlüsselfeld oder den Schlüsselfeldern eine einzelne eindeutige Gruppe für jede Menge identischer Werte bzw. identischer Wertkombinationen. Tipp Wenn die Eingabetabelle bereits sortiert ist, können Sie Verarbeitungszeit sparen, indem Sie PRESORT nicht festlegen. Wenn Sie PRESORT nicht verwenden Falls Sie PRESORT nicht verwenden, treten die Ausgabeergebnisse in der Sortierfolge der Eingabetabelle auf. Wenn das Schlüsselfeld oder die Schlüsselfelder nicht sequenziell auftretende identische Werte aufweisen, enthalten die Ausgabeergebnisse für jeden Satz aus identischen Werten oder jede identische Wertkombination mehr als eine Gruppe. Hinweis Unter Umständen widerspricht mehr als eine Gruppe für jeden Satz identischer Werte oder identischer Wertkombinationen dem Ziel der Zusammenfassung.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.
OPEN Optional	Öffnet die durch den Befehl erstellte Tabelle, nachdem der Befehl ausgeführt wird. Nur gültig, wenn der Befehl eine Ausgabetable erstellt.
HEADER <i>Kopfzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Anfang jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Kopfzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable HEADER.
FOOTER <i>Fußzeilentext</i> Optional	Der Text, der am Ende jeder Seite eines Berichts eingefügt wird. <i>Fußzeilentext</i> muss als eine in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge angegeben werden. Der Wert überschreibt die Analytics-Systemvariable FOOTER.
STATISTICS Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder Durchschnitts-, Minimum- und Maximumwerte.
MODMEDQ Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder den Modus, Median, das erste Quartil und das dritte Quartil.
STDEV Optional	Hinweis Kann nicht verwendet werden, außer wenn auch SUBTOTAL festgelegt wurde. Berechnet für alle SUBTOTAL-Felder die Standardabweichung und den Anteil am Gesamtwert.
CPERCENT Optional	Berechnet den Prozentsatz der Datensatzanzahl für jede Gruppe.

Name	Beschreibung
ISOLocale Optional	Hinweis Gilt nur für die Unicode-Edition von Analytics. Das Systemgebietsschema im Format <i>Sprache_Land</i>. Für kanadisches Französisch geben Sie beispielsweise <code>fr_ca</code> ein. Verwenden Sie die folgenden Codes: ◦ Sprache - Sprachcode nach dem Standard ISO 639 ◦ Land - Ländercode nach dem Standard ISO 3166 Wenn Sie keinen Ländercode angeben, verwendet ACL das Standardland für die verwendete Sprache. Wenn Sie ISOLocale verwenden, wird das Standard-Systemgebietsschema nicht verwendet.

Beispiele

Gesamter Transaktionsbetrag pro Kunde

Sie möchten die Summenstruktur einer Forderungstabelle für das Feld **Kundennummer** erstellen und Zwischensummen für das Feld **Trans_Betrag** berechnen. Die Ausgabe wird nach Kunde gruppiert und beinhaltet den gesamten Transaktionsbetrag für jeden Kunden:

```
OPEN Forderungen
SUMMARIZE ON Kundennummer SUBTOTAL Trans_Betrag TO "Kundensumme.FIL"
PRESORT
```

Transaktionsbetrag pro Kunde und Transaktionsdatum

Sie erstellen die Summenstruktur einer Forderungstabelle für die Felder **Kundennummer** und **Trans_Datum**. Für **Trans_Betrag** lassen Sie eine Zwischensumme berechnen.

Die Ausgabe wird nach Kunde und innerhalb von Kunden nach Datum gruppiert. Sie beinhaltet den gesamten Transaktionsbetrag für jeden Kunden an jedem Datum, an dem der Kunde Transaktionen aufwies.

```
OPEN Forderungen
SUMMARIZE ON Kundennummer Trans_Datum SUBTOTAL Trans_Betrag TO "Kun-
densumme_je_Datum.FIL" PRESORT
```

Summe, Durchschnitt, Minimum und Maximum der Transaktionsbeträge pro Kunde und Transaktionsdatum

Dem vorigen Beispiel fügen Sie STATISTICS hinzu.

Neben der Zwischensumme des Transaktionsbetrags für jeden Kunden und für die Tage, an denen der Kunde Transaktionen aufwies, berechnen Sie nun für jeden Kunden auch den Durchschnitt, das Minimum und das Maximum der Transaktionsbeträge pro Kunde und Datum.

```
OPEN Forderungen
SUMMARIZE ON Kundennummer Trans_Datum SUBTOTAL Trans_Betrag TO "Kun-
denstatistik_je_Datum.FIL" PRESORT STATISTICS
```

Identische Transaktionsbeträge, dasselbe Datum

Sie erstellen eine Summenstruktur einer Tabelle mit Kreditkartentransaktionen für die Felder **Trans_Datum** und **Trans_Betrag**.

Die Ausgabe ist nach Datum und auf zweiter Ebene nach Betrag gruppiert. Die zugehörige Anzahl können Sie verwenden, um Transaktionen mit identischen Beträgen und Datumswerten zu finden.

```
OPEN KK_Trans
SUMMARIZE ON Transaktionsdatum Transaktionsbetrag TO "Transaktionen_
nach_Datum_Betrag.FIL" OPEN PRESORT
SET FILTER TO COUNT > 1
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Daten zusammenfassen" auf Seite 1546.

Funktionsweise

SUMMARIZE gruppiert Datensätze, die in einem Feld denselben Wert oder in mehreren Feldern dieselben Wertkombinationen aufweisen. Die Ausgabeergebnisse beinhalten für jede Gruppe einen einzelnen Datensatz. Er enthält die Anzahl von Datensätzen der Quelltable, die zu der Gruppe gehören.

Zwischensumme und Statistik: Berechnungen und Feldnamen in den Ausgabeergebnissen

Sie können ein oder mehr optionale Parameter zur Durchführung statistischer Berechnungen für beliebige angegebene SUBTOTAL-Felder verwenden. Die statistischen Berechnungen werden in der Ausgabe nach Gruppen unterteilt:

Optionaler Parameter	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Ausgabetabelle	Feldname in Ausgabetabelle	Durchgeführte Berechnung für ein Zwischensummenfeld
SUBTOTAL	Summe + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Zwischensumme der Werte jeder Gruppe
STATISTICS	Durchschnitt + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>a_ Feldname mit Zwischensumme</i>	Der durchschnittliche Wert jeder Gruppe
	Minimalwert + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>m_ Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Minimalwert jeder Gruppe
	Maximalwert + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>x_ Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Maximalwert jeder Gruppe
MODMEDQ	Median + alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme	<i>c_ Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Median jeder Gruppe ○ Ungeradzahlige Wertgruppen: die Mittelwerte ○ Geradzahlige Wertgruppen: der Durchschnittswert der zwei Werte in der Mitte

Optionaler Parameter	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Ausgabetabelle	Feldname in Ausgabetabelle	Durchgeführte Berechnung für ein Zwischensummenfeld
	Modus + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme</i>	o_ <i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Der am häufigsten auftretende Wert jeder Gruppe ◦ Zeigt „N/A“ an, wenn kein Wert mehr als einmal auftritt ◦ Bei einem Gleichstand wird der niedrigste Wert angezeigt.
	Q25 + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme</i>	q_ <i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Wert des ersten Quartils jeder Gruppe (Wert des unteren Quartils) ◦ Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus ◦ Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel
	Q75 + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme</i>	p_ <i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Der Wert des dritten Quartils jeder Gruppe (Wert des oberen Quartils) ◦ Das Ergebnis ist ein interpolierter Wert auf Grundlage eines Analytics-Algorithmus ◦ Erzeugt dasselbe Ergebnis wie die Funktionen QUARTILE und QUARTILE.INC in Microsoft Excel
STDEV	STDEV + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme</i>	d_ <i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Die Standardabweichung für jede Gruppe
	%-Feld + <i>alternativer Spaltentitel mit Zwischensumme</i>	f_ <i>Feldname mit Zwischensumme</i>	Die Zwischensumme jeder Gruppe als Prozentsatz des Gesamtwertes des Felds
CPERCENT	Prozent der Anzahl	COUNT_PERCENTAGE	Der Prozentsatz der Datensätze in der Quellta- belle, die zu einer Gruppe

Optionaler Parameter	Alternativer Spaltentitel (Anzeigename) in Aus- gabetabelle	Feldname in Aus- gabetabelle	Durchgeführte Berech- nung für ein Zwi- schensummenfeld
			gehören Hinweis Erfordert kein Feld für die Zwischen- summe

TOP-Befehl

Navigiert zum ersten Datensatz in einer Analytics-Tabelle.

Syntax

```
TOP
```

Parameter

Dieser Befehl hat keine Parameter.

Bemerkungen

Wann Sie TOP verwenden sollen

Sie können TOP zum Navigieren auf den ersten Datensatz in einer Tabelle verwenden, falls ein vorheriger Befehl, z.B. FIND, einen anderen Datensatz in der Tabelle ausgewählt hat.

TOTAL-Befehl

Berechnet den Gesamtwert von ein oder mehreren Feldern einer Analytics-Tabelle.

Syntax

```
TOTAL {<FIELDS> numerisches_Feld <...n>|<FIELDS> ALL <EXCLUDE numerisches_Feld <...n>>} <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS <i>numerisches_Feld <...n></i> FIELDS ALL	Das zu summierende numerische Feld oder die numerischen Felder. Geben Sie ALL ein, um für jedes der numerischen Felder in der Tabelle eine Summe zu berechnen.
EXCLUDE <i>numerisches_Feld</i> Optional	Nur bei der Summierung mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i> FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL EXCLUDE <i>Feld_1 Feld_2</i>
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.

Name	Beschreibung
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i> , um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.

Analytics-Ausgabevariablen

Hinweis

Wenn Sie mehr als ein Feld einer Tabelle summieren, enthält die durch das System erstellte Ausgabevariable nur die Summe für das erste aufgelistete Feld.

Name	Enthält
TOTAL n	Der durch den Befehl berechnete Gesamtwert. Der Wert von n ist 1, sofern sich der TOTAL-Befehl nicht innerhalb eines GROUP-Befehls befindet. In diesem Fall entspricht der Wert von n der Zeilennummer des TOTAL-Befehls im GROUP-Befehl. Weitere Informationen finden Sie unter "GROUP-Befehl" auf Seite 2113.

Beispiele

Erste 25 Datensätze summieren

Sie berechnen den Gesamtbetrag des Felds **MKTVAL** für die ersten 25 Datensätze in der Tabelle.

```
TOTAL FIELDS MKTVAL FIRST 25
```

Bemerkungen

Wann Sie TOTAL verwenden sollen

Verwenden Sie TOTAL, um die Quelldaten auf Vollständigkeit und Genauigkeit zu prüfen und Kontrollsummen zu erstellen. Der Befehl ermittelt die arithmetische Summe der angegebenen Felder oder Ausdrücke.

TRAIN-Befehl

Verwendet maschinelles Lernen, um ein optimales Vorhersagemodell mit einem Trainingsdataset zu erstellen.

Hinweis
Der TRAIN-Befehl wird nicht unterstützt, falls Sie Analytics auf einem 32-Bit-Computer ausführen. Die für den Befehl benötigten Berechnungen sind rechenintensiv und für 64-Bit-Computer besser geeignet.

Syntax

```
TRAIN {CLASSIFIER|REGRESSOR} <ON> Schlüsselfeld <...n> TARGET Feld_mit_Labels SCORER {ACCURACY|AUC|F1|LOGLOSS|PRECISION|RECALL|MAE|MSE|R2} SEARCHTIME Minuten MAXEVALTIME Minuten MODEL Modellname TO Tabellename <IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> FOLDS Anzahl_Folds <SEED Grundwert> <LINEAR> <NOFP>
```

Hinweis
Der TRAIN-Befehl unterstützt ein Dataset mit maximaler Größe von 1 GB.

Parameter

Name	Beschreibung
CLASSIFIER REGRESSOR	Der zu verwendende Vorhersagety, wenn ein Vorhersagemodell trainiert wird: ◦ CLASSIFIER - Klassifizierungsalgorithmen verwenden, um ein Modell zu trainieren Verwenden Sie die Klassifizierung, wenn Sie vorhersagen möchten, welcher Klasse oder Kategorie Datensätze angehören. ◦ REGRESSOR - Regressionsalgorithmen verwenden, um ein Modell zu trainieren Verwenden Sie die Regression, wenn Sie numerische Werte für Datensätze vorhersagen möchten.
ON Schlüsselfeld <...n>	Ein oder mehrere Eingabefelder für das Training. Unterstützt werden Felder vom Typ Zeichen, numerisch oder logisch. Mehrere Felder müssen durch Leerzeichen getrennt werden.

Name	Beschreibung				
	Hinweis Zeichenfelder müssen Kategorien darstellen. Sie müssen also Kategorien oder Klassen identifizieren und eine maximale Anzahl eindeutiger Werte enthalten. Der Maximalwert wird durch die Option Maximalwert der Kategorien festgelegt (Extras > Optionen > Befehl).				
TARGET <i>Feld_mit_Labels</i>	Das Feld, für welches das Modell Vorhersagen auf Basis der Trainingseingabefelder trainiert. Die unterschiedlichen Vorhersagetypen (Klassifizierung oder Regression) funktionieren mit unterschiedlichen Felddatentypen: <table> <tr> <td>Gültig für CLASSIFIER</td><td>ein Zielfeld mit Zeichentyp oder logischem Typ</td></tr> <tr> <td>Gültig für REGRESSOR</td><td>ein numerisches Zielfeld</td></tr> </table>	Gültig für CLASSIFIER	ein Zielfeld mit Zeichentyp oder logischem Typ	Gültig für REGRESSOR	ein numerisches Zielfeld
Gültig für CLASSIFIER	ein Zielfeld mit Zeichentyp oder logischem Typ				
Gültig für REGRESSOR	ein numerisches Zielfeld				
SCORER ACCURACY AUC F1 LOGLOSS PRECISION RECALL MAE MSE R2	Die zu verwendende Metrik für die Einstufung der erstellten Modelle (Anpassung und Rangfolge) Das erstellte Modell mit dem besten Wert für diese Metrik wird behalten, die restlichen Modelle werden gelöscht. Eine unterschiedliche Teilmenge von Metriken ist in Abhängigkeit von Ihrem verwendeten Vorhersagety (Klassifizierung oder Regression) gültig: <table> <tr> <td>Gültig für CLASSIFIER</td><td>ACCURACY AUC F1 LOGLOSS PRECISION RECALL</td></tr> <tr> <td>Gültig für REGRESSOR</td><td>MAE MSE R2</td></tr> </table> Hinweis Die Klassifizierungsmetrik AUC ist nur gültig, wenn das <i>Label-Feld</i> binäre Daten enthält, also zwei Klassen wie Ja/Nein oder Wahr/Falsch.	Gültig für CLASSIFIER	ACCURACY AUC F1 LOGLOSS PRECISION RECALL	Gültig für REGRESSOR	MAE MSE R2
Gültig für CLASSIFIER	ACCURACY AUC F1 LOGLOSS PRECISION RECALL				
Gültig für REGRESSOR	MAE MSE R2				
SEARCHTIME <i>Minuten</i>	Die Gesamtzeit in Minuten, die für das Trainieren und die Optimierung eines Vorhersagemodells verwendet werden soll. Das Training und die Optimierung beinhaltet eine Durchsuchung unterschiedlicher Pipeline-Konfigurationen (unterschiedliche Modell-, Präprozessor- und Hyperparameter-Kombinationen). Hinweis Die gesamte Laufzeit des TRAIN-Befehls beläuft sich auf SEARCHTIME sowie bis zu der doppelten MAXEVALTIME. Tipp Legen Sie eine SEARCHTIME fest, die mindestens das Zehnfache der MAXEVALTIME beträgt. Diese Zeitzuteilung stellt ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Verarbeitungszeit und der möglichen Auswertung zahlreicher Modelltypen sicher.				

Name	Beschreibung
MAXEVALTIME <i>Minuten</i>	Maximale Laufzeit pro Modellauswertung in Minuten. Tipp Planen Sie pro 100 MB an Trainingsdaten 45 Minuten ein. Diese Zeitzuteilung stellt ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Verarbeitungszeit und der möglichen Auswertung zahlreicher Modelltypen sicher.
MODEL <i>Modellname</i>	Der Name der Modelldateiausgabe des Trainings. Die Modelldatei beinhaltet das Modell, das für das Trainingsdataset am besten geeignet ist. Sie werden das Modell als Eingabe des PREDICT-Befehls verwenden, um Vorhersagen für neue, noch unbekannte Datasets zu erstellen. Geben Sie <i>Modellname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge an. Beispiel: <code>TO "Vorhersage_Kreditausfälle"</code> Sie können die <code>*.model</code>-Dateierweiterung verwenden oder sie durch Analytics automatisch angeben lassen. Standardmäßig wird die Modelldatei in den Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Modelldatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: <code>TO "C:\Vorhersage_Kreditausfälle"</code> <code>TO "ML-Trainingausgabe\Vorhersage_Kreditausfälle.model"</code>
TO <i>Tabellenname</i>	Der Name der Modellauswertungstabelle, die durch das Training ausgegeben wird. Die Modellauswertungstabelle beinhaltet zwei unterschiedliche Informationstypen: Scorer/Metrik - Quantitative Schätzungen für die Klassifizierungs- oder Regressionsmetriken, welche Vorhersageleistung die Modelldatei aufweist, die durch das Training ausgegeben wurde Unterschiedliche Metriken liefern unterschiedliche Schätzungstypen. Scorer Gibt die Metrik an, die Sie mit SCORER festgelegt haben. Metrik Gibt die Metriken an, die Sie nicht festgelegt haben. Bedeutung/Koeffizient - Die Werte geben in absteigender Reihenfolge an, wie sehr jedes Feature (Vorhersage) zu den Vorhersagen des Modells beiträgt. Geben Sie <i>Tabellenname</i> als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge mit der Dateierweiterung „.FIL“ an. Zum Beispiel: <code>TO "Modellauswertung.FIL"</code> Standardmäßig wird die Tabellendatendatei (.fil) im Ordner des Analytics-Projekts gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datendatei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: <code>TO "C:\Modellauswertung.FIL"</code> <code>TO "ML-Trainingausgabe\Modellauswertung.FIL"</code>

Name	Beschreibung
	Hinweis Tabellennamen sind auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt, was die .FIL- Dateierweiterung nicht einbezieht. Der Name kann den Unterstrich beinhalten (_), aber keine anderen Sonderzeichen oder Leerzeichen. Er kann nicht mit einer Ziffer beginnen.
IF Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen. Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE Test Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
FOLDS <i>Anzahl_Folds</i>	Die Anzahl der Folds für Kreuzvalidierung, die zur Auswertung und Optimierung des Modells verwendet werden soll. Folds sind Unterbereiche des Trainingsdatasets und werden zur Kreuzvalidierung verwendet. In der Regel werden im Modelltraining gute Ergebnisse durch die Verwendung von 5 bis 10 Folds erreicht. Die Mindestanzahl der Folds beträgt 2 und der Höchstwert 10. Tipp Durch eine höhere Anzahl von Folds kann die Vorhersageleistung eines Modells besser geschätzt werden. Dadurch steigt aber auch die Gesamtlaufzeit.
SEED <i>Grundwert</i> Optional	Der Grundwert, der verwendet wird, um den Zufallszahlen-Generator in Analytics zu initialisieren. Wenn Sie SEED auslassen, wird Analytics den Grundwert zufällig auswählen. Legen Sie einen Grundwert explizit fest und speichern Sie diesen, wenn Sie das Training zukünftig mit demselben Dataset replizieren möchten.

Name	Beschreibung
LINEAR Optional	Nur lineare Modelle trainieren und einstufen. Wenn LINEAR ausgelassen wird, werden alle relevanten Modelltypen der Klassifizierung oder der Regression ausgewertet. Hinweis Bei größeren Datasets wird das Training in der Regel schneller abgeschlossen, wenn Sie nur lineare Modelle einschließen. Wenn nur lineare Modelle einbezogen werden, sind Koeffizienten in der Ausgabe garantiert.
NOFP Optional	Feature-Auswahl und Datenvorverarbeitung vom Training ausschließen. Feature-Auswahl ist die automatische Auswahl von Feldern im Trainingsdataset, die für die Optimierung des Vorhersagemodells am nützlichsten sind. Eine automatisierte Auswahl kann die Vorhersageleistung steigern und die Datenmenge der Modelloptimierung verringern. Die Datenvorverarbeitung führt Transformationen wie Skalierung und Standardisierung des Trainingsdatasets durch, damit dieses für die Trainingsalgorithmen besser geeignet ist. Achtung Sie sollten die Feature-Auswahl und die Datenvorverarbeitung nur ausschließen, falls es dafür einen guten Grund gibt.

Beispiele

Klassifizierungsmodelle trainieren

Sie möchten ein Klassifizierungsmodell trainieren, das Sie später zur Vorhersage verwenden können, welche Kreditantragsteller säumig sein werden.

Sie trainieren das Modell mit historischen Kreditdaten, deren Ergebnis für jeden Kredit bekannt ist, bei denen Sie also wissen, ob der Kunde säumig wurde oder nicht.

In einer späteren Vorhersage werden Sie das durch den TRAIN-Befehl erstellte Modell verwenden, um aktuelle Daten von Kreditantragstellern zu bearbeiten.

```
OPEN "vergangene_Kreditantragsteller"
TRAIN CLASSIFIER ON Alter Berufskategorie Gehalt Kontosaldo Kreditbetrag Kreditlaufzeit Refinanziert Kreditwürdigkeit TARGET Standard SCORER LOGLOSS SEARCHTIME 960 MAXEVALTIME 90 MODEL "Vorhersage_Kreditausfälle.model" TO "Modellauswertung.FIL" FOLDS 5
```


Regressionsmodell trainieren

Sie möchten ein Regressionsmodell trainieren, das Sie später zur Vorhersage zukünftiger Hausverkaufspreise verwenden können.

Sie trainieren das Modell mit historischen Daten über Hausverkäufe (einschließlich Verkaufspreisen).

In einer späteren Vorhersage werden Sie das durch den TRAIN-Befehl erstellte Modell verwenden, um Hauspreisauswertungen zu erstellen.

```
OPEN "Hausverkäufe"  
TRAIN REGRESSOR ON Grundstücksgröße Schlafzimmer Badezimmer Etagen Auf-  
fahrt Gemeinschaftsraum Vollkeller Gasheizung Klimaanlage Gara-  
genplätze Bevorzugte_Gegend TARGET Preis SCORER MSE SEARCHTIME 960  
MAXEVALTIME 90 MODEL "Hauspreisvorhersage.model" TO "Model-  
lauswertung.FIL" FOLDS 5
```

Bemerkungen

Weitere Informationen über die Funktionsweise dieses Befehls finden Sie unter "Klassen und numerische Werte vorhersagen" auf Seite 1576.

VERIFY-Befehl

Prüft auf Datengültigkeitsfehler in einem oder mehreren Feldern der aktuellen Analytics-Tabelle, indem die Daten auf Konsistenz mit den Felddefinitionen im Tabellenlayout geprüft werden.

Syntax

```
VERIFY {<FIELDS> Feldname <...n>|<FIELDS> ALL <EXCLUDE Feldname <...n>>}  
<IF Test> <WHILE Test> <FIRST Bereich|NEXT Bereich> <ERRORLIMIT n> <TO  
{SCREEN|Dateiname|PRINT}> <APPEND>
```

Parameter

Name	Beschreibung
FIELDS <i>Feldname</i> <...n> FIELDS ALL	Die Felder oder Ausdrücke, die überprüft werden sollen. Geben Sie ALL an, um alle Felder in der-Tabelle zu überprüfen. Hinweis Definitionsgemäß sind Kalkulationsfelder, Ad-hoc-Ausdrücke und Binärfelder immer gültig.
EXCLUDE <i>Feldname</i> Optional	Nur beim Verifizieren mit FIELDS ALL gültig. Die Felder, die von dem Befehl ausgeschlossen werden sollen. Durch EXCLUDE können Sie eine Feinanpassung des Schlüsselworts ALL vornehmen, indem Sie die angegebenen Felder ausschließen. EXCLUDE muss unmittelbar auf FIELDS ALL folgen, oder auf das letzte Vorkommen des Schlüsselworts ALL, wenn Sie Felder aus einer oder mehreren verbundenen Tabellen einschließen. Beispiel: FIELDS ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i> FIELDS ALL <i>Name_der_verbundenen_Tabelle</i>.ALL EXCLUDE <i>Feld_1</i> <i>Feld_2</i>
IF <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird nur für Datensätze ausgeführt, welche die Bedingung erfüllen.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der IF-Parameter wird nur für Datensätze ausgewertet, die nach Anwendung von Bereichsparametern (WHILE, FIRST, NEXT) in einer Tabelle übrig sind.
WHILE <i>Test</i> Optional	Ein bedingter Ausdruck, der wahr sein muss, damit ein Datensatz verarbeitet wird. Der Befehl wird ausgeführt, bis die Bedingung falsch ist oder das Tabellenende erreicht wurde. Hinweis Wenn Sie WHILE zusammen mit FIRST oder NEXT verwenden, endet die Datensatzverarbeitung, sobald eine Grenze erreicht wird.
FIRST <i>Bereich</i> NEXT <i>Bereich</i> Optional	Die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze: ◦ FIRST - Verarbeitung beim ersten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird ◦ NEXT - Verarbeitung beim aktuell ausgewählten Datensatz beginnen, bis die angegebene Datensatzanzahl erreicht wird Verwenden Sie <i>Bereich</i>, um die Anzahl der zu verarbeitenden Datensätze anzugeben. Wenn Sie FIRST und NEXT nicht angeben, werden standardmäßig alle Datensätze verarbeitet.
ERRORLIMIT <i>n</i> Optional	Die Zahl der zulässigen Fehler bis zum Abbruch des Befehls. Der Standardwert ist 10.
TO SCREEN <i>Dateiname</i> PRINT Optional	Der Ort, an den die Ergebnisse des Befehls gesendet werden sollen: ◦ SCREEN - Zeigt die Ergebnisse im Analytics-Anzeigebereich an. Tipp Sie können auf jeden verknüpften Ergebniswert im Anzeigebereich klicken, um einen Drill-Down auf die zugeordneten Datensätze innerhalb der Quelltable durchzuführen. ◦ <i>Dateiname</i> - Speichert die Ergebnisse in einer Datei. Geben Sie <i>Dateiname</i> als Zeichenfolge in Anführungszeichen mit einer geeigneten Dateierweiterung an. Beispiel: TO "Ausgabe.TXT" Standardmäßig wird die Datei im Ordner mit dem Analytics-Projekt gespeichert. Verwenden Sie entweder einen absoluten oder relativen Dateipfad, um die Datei in einen anderen bestehenden Ordner zu speichern: • TO "C:\Ausgabe.TXT" • TO "Ergebnisse\Ausgabe.TXT" ◦ PRINT - Sendet die Ergebnisse an den Standarddrucker.
APPEND Optional	Hängt die Befehlsausgabe an das Ende einer vorhandenen Datei an, statt die Datei zu überschreiben.

Name	Beschreibung
	Hinweis Vergewissern Sie sich, dass die Struktur der Befehlsausgabe und der bestehenden Datei identisch sind: • dieselben Felder • dieselbe Feldanordnung • abzugleichende Felder mit derselben Länge • abzugleichende Felder mit demselben Datentyp Analytics hängt eine Ausgabe an eine bestehende Datei beliebiger Struktur an. Falls die Struktur der Ausgabe und der bestehenden Datei nicht übereinstimmen, kann die Datenintegrität verletzt sein, es können Daten fehlen oder falsch sein.

Analytics-Ausgabevariablen

Name	Enthält
WRITE _n	Die Gesamtanzahl der Datengültigkeitsfehler aller Felder, die von dem Befehl ermittelt wurde.

Beispiele

Daten überprüfen und Fehlergrenze festlegen

Sie überprüfen alle Spalten einer Tabelle und legen das Fehlerlimit auf 10 fest. Der Befehl beendet die Ausführung nachdem er zehn Gültigkeitsfehler in den Daten gefunden hat:

```
VERIFY ALL ERRORLIMIT 10 TO "Fehlerimport.txt"
```

Bemerkungen

Funktionsweise

VERIFY vergleicht die Werte in einem oder mehreren Feldern mit dem für jedes Feld im Tabellenlayout angegebenen Datentyp und meldet aufgetretene Fehler. Der Befehl stellt sicher:

- dass **Zeichenfelder** - ausschließlich gültige Zeichen und keine nicht druckbaren Zeichen enthalten.
- dass **numerische Felder** - ausschließlich gültige numerische Daten enthalten. Zusätzlich zu Zahlen können numerische Felder ein vorangehendes Plus- oder Minuszeichen und ein Dezimalkomma enthalten.
- dass **Datumzeit-Felder** - ein gültiges Datum, eine Datumzeit oder eine Uhrzeit enthalten.

Für jeden festgestellten Fehler werden die Datensatznummer und der Feldname zusammen mit dem ungültigen Wert in hexadezimaler Schreibweise ausgegeben.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Funktionsübersicht

Eine ACLScript-Funktion ist eine computergestützte Routine mit eingeschränktem Umfang in Analytics, die eine bestimmte Aufgabe oder Berechnung ausführt und einen Wert zurückgibt.

Beispielsweise entfernt die Funktion ALLTRIM() alle führenden oder nachgestellten Leerzeichen aus Textwerten innerhalb eines Felds.

Eine vollständige Liste der in Analytics verfügbaren Funktionen wird, angeordnet nach Kategorien, auf den folgenden Seiten dargestellt:

- "Suchen und Ersetzen" auf Seite 2468
- "Vergleich" auf Seite 2469
- "Konvertierung" auf Seite 2470
- "Text" auf Seite 2471
- "Mathematik" auf Seite 2473
- "Datum und Uhrzeit" auf Seite 2475
- "Finanziell" auf Seite 2477
- "Feld und Datensatz" auf Seite 2478
- "Tabelle, Datei und Projekt" auf Seite 2479
- "Variablentests" auf Seite 2479
- "Python" auf Seite 2480
- "R" auf Seite 2481
- "Bit- und Zeichencodierung" auf Seite 2481

Konventionen und Verwendung

Konventionen für die Funktionssyntax

Konvention	Beschreibung
Klammern ()	○ Funktionseingabewerte müssen durch Klammern umschlossen sein: ALLTRIM(Lieferantenname) ○ Die öffnende Klammer muss unmittelbar dem Funktionsnamen ohne ein Leerzeichen folgen: ALLTRIM(Lieferantenname) nicht:

Konvention	Beschreibung
	ALLTRIM (Lieferantenname) ◦ Klammern müssen selbst dann verwendet werden, wenn keine Eingabewerte festgelegt werden: RECNO()
Trennzeichen	◦ Funktionseingabewerte müssen durch ein Trennzeichen getrennt werden: SUBSTRING(Produkt-ID;5;12) ◦ Gültige Trennzeichen sind ein Leerzeichen, ein Komma oder ein Semikolon. Die Trennzeichen Komma oder Semikolon müssen im Dialogfeld Optionen in der Registerkarte Numerisch unter der Option Listentrennzeichen festgelegt werden. Tipp Für eine bessere Lesbarkeit können Sie sowohl ein Leerzeichen als auch ein anderes Trennzeichen verwenden: SUBSTRING(Produkt_ID; 5; 12)
Kennzeichner	◦ Literale Zeichenwerte müssen in einzelne oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden: EXCLUDE(Produkt-ID; "#-") ◦ Für literale Datumzeit-Werte sind Backquotes erforderlich: AGE(Fälligkeitsdatum; `20141231`) ◦ Bei numerischen Werten werden keine Kennzeichner verwendet: ABS(-7,2) ◦ Bei logischen Werten werden keine Kennzeichner verwendet (T/F): LEVDIST(Lieferantenname; Lieferantenname_2; F) ◦ Bei Feldwerten werden keine Kennzeichner verwendet:

Konvention	Beschreibung
	ALLTRIM(Lieferantenname)
Literales Datumzeit-Format	◦ Literale Datumswerte müssen im Format JJJJMMTT oder JJMMTT eingegeben werden. • `20141231` • `141231` ◦ Literale Zeitwerte müssen im Format hhmmss oder hhmm eingegeben werden, und es muss ihnen ein Leerzeichen, T oder t vorausgehen: • `t235959` • `20141231 2359`

Funktionsnamen abkürzen

Achtung

ACL empfiehlt, dass Sie Funktionsnamen in Kalkulationsfeldern, Ausdrücken oder Skripts nicht abkürzen und die vollständige Version jedes Namens verwenden.

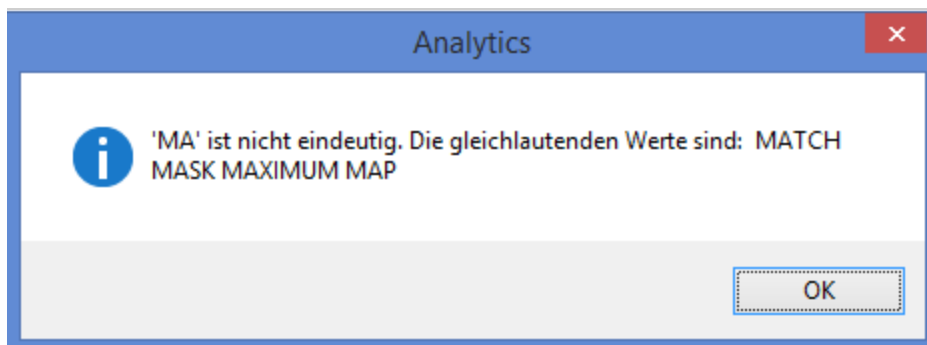
Durch Abkürzungen sind Kalkulationsfelder, Ausdrücke oder Skripts schwerer lesbar und weniger gut verständlich. Es ist schwerer, Funktionen in der Online-Hilfe zu suchen, wenn nicht der vollständige Funktionsname verwendet wurde.

Abkürzungen sind besonders problematisch, wenn Ihre Analytics-Projekte oder Skripts durch eine andere Person geändert oder übernommen werden, die sich mit den Abkürzungen nicht auskennt.

Wenn Sie Funktionen in Kalkulationsfeldern, Ausdrücken oder Skripts angeben, können Sie ihre Namen abkürzen. Sie müssen ab dem Beginn eine ausreichende Anzahl Zeichen eingeben, damit der Funktionsname gegenüber allen anderen Analytics-Funktionen eindeutig identifiziert werden kann.

Beispiel:

- **MAX** identifiziert die Funktion **MAXIMUM** eindeutig und ist daher eine gültige Abkürzung.
- **MA** identifiziert die Funktion **MAXIMUM** nicht eindeutig und ergibt eine Fehlermeldung.



Sie können Abkürzungen so kurz halten, wie Sie möchten, solange die Funktion noch immer eindeutig identifiziert wird.

Zum Beispiel sind alle folgenden Abkürzungen der Funktion `ALLTRIM` gültig:

- `ALLTR`
- `ALLT`
- `ALL`
- `AL`

Hinweis
Wenn Abkürzungen kürzer werden, sind sie für andere Benutzer schwieriger erkennbar.

Konventionen der Funktionsdokumentation

Konvention	Verwendung:
GROSSBUCHSTABEN	Der Name der ACL-Skriptfunktion. Hinweis In der gesamten Analytics-Dokumentation werden Funktionsnamen großgeschrieben. Dies ist jedoch lediglich eine Formatierungskonvention. Es ist in Analytics nicht vorgeschrieben, dass Funktionsnamen großgeschrieben werden müssen.
<i>kursiv</i>	Durch den Benutzer angegebene Funktionsparameter
 (vertikaler Balken)	Trennt Syntaxelemente, die zwischen spitzen oder geschweiften Klammern stehen. Es kann immer nur eines dieser Elemente verwendet werden.
< > (spitze Klammern)	Optionale Syntaxelemente. Geben Sie diese spitzen Klammern nicht ein.
{ } (Klammern)	Erforderliche Syntaxelemente. Geben Sie diese geschweiften Klammern nicht ein.
< ; ... n >	Gibt an, dass das vorangestellte Element <i>n</i> -Mal wiederholt werden kann. Die einzelnen Elemente werden durch Semikolons getrennt.

In der Funktionsdokumentation verwendete Begriffe für Datentypen

Es werden die folgenden Begriffe verwendet, um den Datentyp der Argumente von Funktionsparametern und der Rückgabewerte zu identifizieren:

Begriff	Bedeutet, Sie können verwenden:
Zeichen	Beliebige Feldnamen, Ausdrücke oder Variablen, die zur Analytics-Zeichenkategorie (C) zählen, oder Zeichenfolgenlitterale
Numerisch	Beliebige Feldnamen, Ausdrücke oder Variablen, die zur numerischen Datenkategorie (N) von Analytics zählen, oder ein numerischer Wert
Datumzeit	Beliebige Feldnamen, Ausdrücke oder Variablen, die zur Analytics-Datumzeit-Kategorie (D) zählen, oder Datumzeit-Litterale
Logisch	Beliebige Feldnamen, Ausdrücke oder Variablen, die zur logischen Kategorie (L) von Analytics zählen, oder ein logischer Wert
Feld	Der Name eines Felds aus einer beliebigen Analytics-Datenkategorie

Suchen und Ersetzen

Suchfunktionen lassen Sie unterschiedliche Suchtypen durchführen. Sie können Daten auf bestimmte Wörter oder Zeichensequenzen, Werte innerhalb einer Bandbreite, leere Werte und Werte, die einem Muster entsprechen, durchsuchen.

Funktionen für das Ersetzen stellen Ihnen verschiedene Optionen für die Suche und das Ersetzen von Daten zur Verfügung.

Tipp

Zahlreiche Beispiele für die Verwendung von Funktionen zur effektiven sowie leistungsfähigen Datensuche und Datenfilterung in Tabellen finden Sie unter "Mit Analytics-Funktionen suchen und filtern" auf Seite 1436.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
AT()	Gibt eine Zahl zurück, die angibt, wo eine Teilzeichenfolge innerhalb eines Zeichenwerts beginnt.
BETWEEN()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob der angegebene Wert in einem bestimmten Bereich liegt.
CLEAN()	Ersetzt das erste ungültige Zeichen in einer Zeichenfolge sowie alle folgenden Zeichen durch Leerzeichen.
FIND()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob die jeweilige Zeichenfolge in einem bestimmten Feld oder in einem gesamten Datensatz vorhanden war.

Funktion	Beschreibung
FINDMULTI()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine beliebige Zeichenfolge in einer Menge aus einer oder mehreren Zeichenfolgen in einem bestimmten Feld oder in einem gesamten Datensatz vorhanden war.
ISBLANK()	Gibt einen logischen Wert zurück, ob der Eingabewert leer ist.
MAP()	Liefert einen logischen Wert, der angibt, ob eine Zeichenfolge einer spezifisch formatierten anderen Zeichenfolge mit Platzhaltern, Literalzeichen oder beidem entspricht.
MATCH()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob der angegebene Wert einem der Werte entspricht, mit denen er verglichen wird.
OCCURS()	Gibt zurück, wie oft eine Teilzeichenfolge in einem angegebenen Zeichenwert vorkommt.
REGEXFIND()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob das auf Basis eines regulären Ausdrucks angegebene Muster in einer Zeichenfolge vorkommt.
REGEXREPLACE()	Ersetzt alle Instanzen einer Zeichenfolge, die einem regulären Ausdruck entsprechen, durch eine neue Zeichenfolge.
REPLACE()	Ersetzt alle Instanzen einer angegebenen Zeichenfolge durch eine neue Zeichenfolge.
TEST()	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine bestimmte Zeichenfolge an einer spezifischen Byte-Position in einem Datensatz auftritt.

Vergleich

Vergleichsfunktionen bieten unterschiedliche Möglichkeiten, Textwerte zu finden, die mit einem festgelegten Wert identisch oder fast identisch sind.

Tipp

Wenn Sie lediglich identische Textwerte finden möchten, können Sie diese einfache Methode nutzen:

```
Feldname = "Textwert"
```

Beispiel: `Nachname = "Schmidt"`

Beim *Textwert* wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
DICECOEFFICIENT()	Gibt den Dice-Koeffizienten von zwei angegebenen Zeichenfolgen zurück. Er misst, wie ähnlich die beiden Zeichenfolgen sind.

Funktion	Beschreibung
<u>ISFUZZYDUP()</u>	Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine Zeichenfolge ein Fuzzy-Duplikat von einer Vergleichszeichenfolge ist.
<u>LEVDIST()</u>	Gibt die Levenshtein-Distanz zwischen zwei angegebenen Zeichenfolgen zurück. Diese gibt an, wie sehr sich die beiden Zeichenfolgen voneinander unterscheiden.
<u>SOUNDEX()</u>	Gibt den Soundex-Code für die angegebene Zeichenfolge zurück, der für phonetische Vergleiche mit anderen Zeichenfolgen verwendet werden kann.
<u>SOUNDSLIKE()</u>	Gibt einen logischen Wert zurück, ob eine Zeichenfolge phonetisch einer Vergleichszeichenfolge entspricht.

Konvertierung

Mithilfe der Konvertierungsfunktionen können Datentypen konvertiert werden. Eine wichtige Verwendung dieser Funktionen ist die Vorbereitung von Feldern auf Analytics-Befehle, die eine Eingabe in einem bestimmten Datentyp benötigen.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
<u>BINTOSTR()</u>	Gibt Unicode-Zeichendaten zurück, die aus ZONED- oder EBCDIC-Zeichendaten konvertiert wurden. Abkürzung für „Binary to String“ (Binär in Zeichenfolge).
<u>CTOD()</u>	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
<u>CTODT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
<u>CTOT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).
<u>DATE()</u>	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DATETIME()</u>	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DTOU()</u>	Konvertiert einen Analytics-Datumswert in eine Unicode-Zeichenfolge der angegebenen Sprache und des Gebietsschemaformats. Abkürzung für „Date to Unicode“ (Datum in Unicode).

Funktion	Beschreibung
EBCDIC()	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die in die EBCDIC-Zeichencodierung konvertiert wurde.
HASH()	Gibt einen kryptografischen Hashwert mit Salt basierend auf dem Eingabewert zurück.
LEADINGZEROS()	Fügt einer Zeichenfolge oder einer Zahl führende Nullen hinzu.
PACKED()	Gibt numerische Daten zurück, die in den gepackten Datentyp konvertiert wurden.
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).
STRING()	Konvertiert einen numerischen Wert in einen Zeichenstring.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.
UNSIGNED()	Gibt numerische Daten zurück, die in den vorzeichenlosen Datentyp konvertiert wurden.
UTOD()	Konvertiert eine Unicode-Zeichenfolge mit einem formatierten Datum in ein Analytics-Datum. Abkürzung für „Unicode to Date“ (Unicode in Datum).
VALUE()	Konvertiert einen Zeichenstring in einen numerischen Wert.
ZONED()	Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu.

Text

Mit Textfunktionen können Sie zahlreiche Operationen mit Zeichendaten durchführen.

Beispielsweise können Sie führende oder nachgestellte Leerzeichen entfernen, bestimmt Zeichen ausschließen oder einschließen, einen bestimmten Teil einer Zeichenfolge isolieren oder Groß- bzw. Kleinbuchstaben standardisieren.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
<u>ALLTRIM()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die führenden und nachgestellten Leerzeichen aus der Eingabezeichenfolge entfernt sind.
<u>BINTOSTR()</u>	Gibt Unicode-Zeichendaten zurück, die aus ZONED- oder EBCDIC-Zeichendaten konvertiert wurden. Abkürzung für „Binary to String“ (Binär in Zeichenfolge).
<u>BLANKS()</u>	Gibt eine Zeichenfolge mit einer angegebenen Anzahl von Leerzeichen zurück.
<u>DATETIME()</u>	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DTOU()</u>	Konvertiert einen Analytics-Datumswert in eine Unicode-Zeichenfolge der angegebenen Sprache und des Gebietsschemaformats. Abkürzung für „Date to Unicode“ (Datum in Unicode).
<u>EBCDIC()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die in die EBCDIC-Zeichencodierung konvertiert wurde.
<u>EXCLUDE()</u>	Gibt eine Zeichenfolge ohne die angegebenen Zeichen zurück.
<u>INCLUDE()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die nur die angegebenen Zeichen enthält.
<u>INSERT()</u>	Gibt die ursprüngliche Zeichenfolge zurück, wobei der angegebene Text an einer bestimmten Byte-Stelle eingefügt wurde.
<u>LAST()</u>	Gibt eine bestimmte Anzahl von Zeichen am Ende einer Zeichenfolge zurück.
<u>LEADINGZEROS()</u>	Fügt einer Zeichenfolge oder einer Zahl führende Nullen hinzu.
<u>LENGTH()</u>	Gibt die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge zurück.
<u>LOWER()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Kleinbuchstaben konvertiert sind.
<u>LTRIM()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die führenden Leerzeichen aus der Eingabefolge entfernt sind.
<u>OMIT()</u>	Gibt eine Zeichenfolge an, bei der eine oder mehrere angegebene Teilzeichenfolgen entfernt werden.
<u>PROPER()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der das erste Zeichen jedes Worts in Großbuchstaben und alle verbliebenen Zeichen in Kleinbuchstaben umgewandelt wurden.
<u>REMOVE()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die nur die angegebenen Zeichen enthält.
<u>REPEAT()</u>	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die eine Teilzeichenfolge für die angegebenen Male wiederholt.

Funktion	Beschreibung
REVERSE()	Gibt eine Zeichenfolge zurück, die alle Zeichen in umgekehrter Reihenfolge enthält.
RJUSTIFY()	Gibt die angegebene Zeichenfolge rechts ausgerichtet zurück, wobei eventuelle abschließende Leerzeichen an den Anfang der Zeichenfolge gesetzt werden.
SORTWORDS()	Gibt eine Zeichenfolge zurück, deren einzelne Wörter sequenziell sortiert sind.
SPLIT()	Gibt ein angegebenes Segment einer Zeichenfolge zurück.
STRING()	Konvertiert einen numerischen Wert in einen Zeichenstring.
SUBSTR()	Gibt eine festgelegte Teilzeichenfolge einer Zeichenfolge zurück.
TRANSFORM()	Kehrt die Anzeigereihenfolge eines bidirektionalen Texts innerhalb einer angegebenen Zeichenfolge um.
TRIM()	Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die nachgestellten Leerzeichen aus der Eingabefolge entfernt sind.
UPPER()	Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Großbuchstaben konvertiert wurden.
ZONED()	Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu.

Mathematik

Mathematische Funktionen führen eine Vielfalt unterschiedlicher mathematischer Berechnungen durch.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
ABS()	Gibt den absoluten Wert eines numerischen Ausdrucks zurück. Der absolute Wert einer Zahl ist die Zahl ohne Vorzeichen.
COS()	Liefert den Kosinus eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.
DEC()	Gibt einen Wert oder das Ergebnis eines numerischen Ausdrucks mit der angegebenen Anzahl von Dezimalstellen zurück.
EXP()	Gibt den Exponentialwert (Basis 10) eines numerischen Ausdrucks mit der angegebenen Anzahl von Dezimalstellen zurück.

Funktion	Beschreibung
<u>FREQUENCY()</u>	Gibt die erwartete Benford-Frequenz für logisch geordnete, positive numerische Ziffern mit einer Genauigkeit von acht Dezimalstellen zurück.
<u>INT()</u>	Gibt den Ganzzahlwert eines numerischen Ausdrucks oder Feldwerts zurück.
<u>LEADING()</u>	Gibt eine Zeichenfolge mit einer bestimmten Anzahl führender Ziffern zurück.
<u>LOG()</u>	Gibt den Logarithmus (zur Basis 10) eines numerischen Ausdrucks oder Feldwerts mit der angegebenen Anzahl Dezimalstellen zurück.
<u>MAXIMUM()</u>	Gibt den Maximalwert in einer Menge numerischer Werte oder den aktuellsten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.
<u>MINIMUM()</u>	Gibt den Minimalwert in einer Menge numerischer Werte oder den ältesten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.
<u>MOD()</u>	Gibt den Rest aus der Division zweier Zahlen zurück.
<u>NORMDIST()</u>	Gibt die Wahrscheinlichkeit zurück, dass eine Zufallsvariable aus einem normalverteilten Dataset höchstens einem bestimmten Wert oder genau einem bestimmten Wert entspricht.
<u>NORMSINV()</u>	Gibt den z-Wert zurück, der einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in einer Standard-normalverteilung entspricht. Der z-Wert ist die Anzahl von Standardabweichungen, von der ein Wert vom Mittelwert der Standardnormalverteilung entfernt ist.
<u>PI()</u>	Gibt den Wert von Pi auf 15 Dezimalstellen genau zurück.
<u>RAND()</u>	Gibt eine Zufallszahl zurück, die innerhalb der festgelegten Grenze liegt.
<u>ROOT()</u>	Gibt die Quadratwurzel eines numerischen Ausdrucks zurück.
<u>ROUND()</u>	Gibt die gerundete ganze Zahl für einen numerischen Wert zurück.
<u>SIN()</u>	Liefert den Sinus eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.
<u>TAN()</u>	Liefert den Tangens eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.
<u>VALUE()</u>	Konvertiert einen Zeichenstring in einen numerischen Wert.
<u>ZONED()</u>	Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu.
<u>ZSTAT()</u>	Gibt die Standard-Z-Statistik zurück.

Datum und Uhrzeit

Mit Datum- und Zeitfunktionen können Sie zahlreiche Operationen mit Datum-, Datumzeit- oder Zeitfeldern durchführen.

Beispielsweise können Sie die Anzahl von Tagen zwischen zwei Datumswerten berechnen, Teile eines Datums extrahieren (wie beispielsweise den Monat) oder den Wochentag eines bestimmten Datums herausfinden.

Zusätzliche Informationen über Datums- und Zeitfunktionen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
AGE()	Gibt die Anzahl verstrichener Tage (das Alter) zwischen einem festgelegten Datum und einem festgelegten Stichtag bzw. dem aktuellen Betriebssystemdatum oder die Anzahl verstrichener Tage zwischen zwei Datumswerten an.
CDOW()	Gibt den Namen des Wochentags für eine angegebene Datumzeit zurück. Abkürzung für „Character Day of Week“ (Zeichen Wochentag).
CMOY()	Gibt den Monat eines Jahres für eine angegebene Datumzeit wieder. Abkürzung für „Character Month of Year“ (Zeichen Monat des Jahres).
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Funktion	Beschreibung
<u>DATE()</u>	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DATETIME()</u>	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DAY()</u>	Extrahiert den Tag des Monats für ein spezifiziertes Datum oder eine Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 31).
<u>DOW()</u>	Gibt einen numerischen Wert (1-7) wieder, der dem Wochentag für das angegebene Datum oder Datumzeit entspricht. Abkürzung für „Day of Week“ (Wochentag).
<u>EOMONTH()</u>	Gibt den letzten Tag des Monats wieder, der die angegebene Anzahl vor oder nach einem bestimmten Datum liegt.
<u>GOMONTH()</u>	Gibt den Tag des Monats wieder, der die angegebene Anzahl vor oder nach einem bestimmten Datum liegt.
<u>HOURL()</u>	Extrahiert die Stunde einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert unter Verwendung des 24-Stundenformats wieder.
<u>MAXIMUM()</u>	Gibt den Maximalwert in einer Menge numerischer Werte oder den aktuellsten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.
<u>MINIMUM()</u>	Gibt den Minimalwert in einer Menge numerischer Werte oder den ältesten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.
<u>MINUTE()</u>	Extrahiert die Minuten einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.
<u>MONTH()</u>	Extrahiert den Monat eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 12).
<u>NOW()</u>	Gibt die aktuelle Betriebssystemzeit als Datumzeit-Datentyp wieder.
<u>SECOND()</u>	Extrahiert die Sekunden einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.
<u>STOD()</u>	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
<u>STODT()</u>	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
<u>STOT()</u>	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).
<u>TIME()</u>	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Funktion	Beschreibung
TODAY()	Gibt das aktuell Betriebssystemdatum als Datumzeit-Datentyp wieder.
UTOD()	Konvertiert eine Unicode-Zeichenfolge mit einem formatierten Datum in ein Analytics-Datum. Abkürzung für „Unicode to Date“ (Unicode in Datum).
WORKDAY()	Gibt die Anzahl von Werktagen zwischen zwei Datumswerten zurück.
YEAR()	Extrahiert das Jahr eines spezifizierten Datums oder einer Datumszeit und gibt dieses als numerischen Wert im Format JJJJ zurück.

Finanziell

Finanzfunktionen führen eine Vielfalt unterschiedlicher Berechnungen für Annuitäten, Kredite, Investitionen, Nominalwerte, Zinsen und Zahlungen durch.

Hinweis

Seit Analytics 12.0 bewirkt eine Änderung des Visual C++ Redistributable Package (einer erforderlichen Komponente von Analytics), dass die Ergebnisse einiger Analytics-Finanzfunktionen leicht von den Ergebnissen früherer Analytics-Versionen abweichen.

Die Änderung von Visual C++ wurde von Microsoft vorgenommen, um die Berechnungsgenauigkeit zu verbessern. Im Ergebnis verhält sich die Rundung der Analytics-Funktionen wie PMT() und FVSCHEDULE() nun unterschiedlich.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
CUMIPMT()	Gibt die Höhe der gezahlten kumulierten Zinsen für einen Kredit in einer Reihe von Perioden zurück.
CUMPRINC()	Gibt die Höhe der gezahlten kumulierten Tilgungen für einen Kredit in einer Reihe von Perioden zurück.
EFFECTIVE()	Gibt den jährlichen Effektivzins eines Kredits zurück.
FVANNUITY()	Gibt den Zukunftswert einer Reihe von Zahlungen unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück. Ein Zukunftswert ist die Summe der Zahlungen zuzüglich kumulierter Zinseszinsen.
FVLUMPSUM()	Gibt den Zukunftswert einer aktuellen Pauschalsumme unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück.

Funktion	Beschreibung
FVSCHEDULE()	Gibt den Zukunftswert einer aktuellen Pauschalsumme unter Verwendung einer Reihe von Zinssätzen zurück.
IPMT()	Gibt die für einen Kredit während einer einzelnen Periode gezahlten Zinsen zurück.
NOMINAL()	Gibt den nominalen Jahreszins eines Kredits zurück.
NPER()	Gibt die Anzahl von Perioden bis zur vollständigen Rückzahlung eines Kredits zurück.
PMT()	Gibt die Höhe der regelmäßigen Zahlungen zurück (Tilgungen und Zinsen), die bis zur Rückzahlung eines Kredits erforderlich sind.
PPMT()	Gibt die für einen Kredit während einer einzelnen Periode gezahlten Tilgungen zurück.
PVANNUITY()	Gibt den Barwert einer Reihe zukünftiger Zahlungen unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück. Der Barwert ist der aktuelle Pauschalwert.
PVLUMPSUM()	Gibt den Barwert an, der für eine spezifische zukünftige Pauschalsumme unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes notwendig ist. Der Barwert ist der aktuelle Pauschalwert.
RATE()	Gibt den Zinssatz pro Periode zurück.

Feld und Datensatz

Feld- und Datensatzfunktionen führen zahlreiche Operationen für die grundlegenden Komponenten von Analytics-Tabellen durch.

Sie können beispielsweise testen, ob ein Feld existiert, den Datentyp eines Felds herausfinden und Datensatznummern erfassen. Feld- und Datensatzfunktionen können wertvolle Hilfsaufgaben während Datenanalysen innerhalb eines Analytics-Skripts leisten.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
FTYPE()	Gibt ein Zeichen zurück, das die Datenkategorie eines Felds oder einer Variablen angibt, oder den Typ eines Analytics-Projektelements.
HASH()	Gibt einen kryptografischen Hashwert mit Salt basierend auf dem Eingabewert zurück.
ISDEFINED()	Gibt T (wahr) zurück, wenn das angegebene Feld oder die angegebene Variable definiert sind, andernfalls F (falsch).
OFFSET()	Gibt den Wert eines Felds mit einer um die angegebene Anzahl von Bytes verschobenen Startposition zurück.

Funktion	Beschreibung
RECLen()	Gibt die Länge des aktuellen Datensatzes zurück.
RECNO()	Gibt die aktuelle Datensatznummer zurück.
RECOFFSET()	Gibt einen Feldwert aus einem Datensatz zurück, der eine angegebene Anzahl von Datensätzen vom aktuellen Datensatz entfernt ist.
VERIFY()	Gibt einen logischen Wert zurück, der die Gültigkeit der Daten in einem physischen Datenfeld anzeigt.

Tabelle, Datei und Projekt

Die Tabellen-, Datei- und Projektfunktionen stellen Hilfsfunktionen dar, die Sie bei Datenanalysen in einem Analytics-Skript unterstützen können.

Sie können beispielsweise die `FTYPE()`-Funktion verwenden, um die Datenkategorie eines Felds zu ermitteln. Diese müssen Sie kennen, um andere Funktionen oder Befehle korrekt auf das Feld anzuwenden.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
FILESIZE()	Gibt die Größe der angegebenen Datei in Bytes oder -1 zurück, falls die Datei nicht besteht.
FTYPE()	Gibt ein Zeichen zurück, das die Datenkategorie eines Felds oder einer Variablen angibt, oder den Typ eines Analytics-Projektelements.
GETOPTIONS()	Gibt die aktuelle Einstellung der spezifizierten Analytics-Option zurück (Einstellung des Dialogfelds Optionen).
PROPERTIES()	Gibt Eigenschaftsinformationen für das angegebene Analytics-Projektelement zurück.

Variablentests

Variablentestfunktionen teilen Ihnen den Datentyp einer Variablen mit und lassen Sie wissen, ob eine Variable existiert.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
FTYPE()	Gibt ein Zeichen zurück, das die Datenkategorie eines Felds oder einer Variablen angibt, oder den Typ eines Analytics-Projektelements.
ISDEFINED()	Gibt T (wahr) zurück, wenn das angegebene Feld oder die angegebene Variable definiert sind, andernfalls F (falsch).

Python

Pythonfunktionen von ACLScript berücksichtigen in einem Analytics-Skript das Ergebnis einer Berechnung, welche die Python-Programmiersprache verwendet.

Um die Pythonfunktionen von ACLScript zu verwenden, müssen Sie eine kompatible Python-Version auf dem Computer installieren und konfigurieren, auf dem das Analytics-Skript später ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
PYDATE()	Gibt einen Datumswert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.
PYDATETIME()	Gibt einen Datumzeit-Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.
PYLOGICAL()	Gibt einen logischen Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.
PYNUMERIC()	Gibt einen numerischen Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.
PYSTRING()	Gibt einen Zeichenwert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.
PYTIME()	Gibt einen Zeitwert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

R

R-Funktionen von ACLScript berücksichtigen in einem Analytics-Skript das Ergebnis einer Berechnung, welche die R-Programmiersprache verwendet.

Um die R-Funktionen von ACLScript zu verwenden, müssen Sie eine kompatible R-Version auf dem Computer installieren, auf dem das Analytics-Skript später ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows Systemanforderungen" auf Seite 3067.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
RDATE()	Gibt einen Datumswert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.
RDATETIME()	Gibt einen Datumzeit-Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.
RLOGICAL()	Gibt einen logischen Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.
RNUMERIC()	Gibt einen numerischen Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.
RSTRING()	Gibt einen Zeichenfolgenwert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.
RTIME()	Gibt einen Zeitwert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Bit- und Zeichencodierung

Bit- und Zeichencodierungsfunktionen beinhalten einige Werkzeuge, um Daten auf Ebene von Bits, Bytes und der Zeichencodierung zu entdecken und zu bearbeiten.

Funktionsbeschreibungen

Funktion	Beschreibung
ASCII()	Gibt den ASCII-Code für ein angegebenes Zeichen zurück.
BIT()	Gibt die binäre Darstellung für die angegebene Byte-Position im aktuellen Datensatz als achtstellige Zeichenfolge zurück.

Funktion	Beschreibung
<u>BYTE()</u>	Gibt das an der angegebenen Byte-Position im aktuellen Datensatz gespeicherte Zeichen zurück.
<u>CHR()</u>	Gibt das Zeichen zurück, das dem angegebenen ASCII-Code zugeordnet ist.
<u>DBYTE()</u>	Gibt das Unicode-Zeichen zurück, das sich an der angegebenen Byte-Position in einem Datensatz befindet.
<u>DHEX()</u>	Wandelt einen Unicode-String in einen hexadezimalen String um.
<u>DIGIT()</u>	Gibt die höhere oder niedrigere Ziffer eines angegebenen PACKED-Datentypbytes zurück.
<u>HEX()</u>	Wandelt eine ASCII-Zeichenfolge in eine hexadezimale Zeichenfolge um.
<u>HTOU()</u>	Wandelt eine hexadezimale Zeichenfolge in eine Unicode-Zeichenfolge um. Abkürzung für „Hexadecimal to Unicode“ (Hexadezimal in Unicode).
<u>MASK()</u>	Führt eine AND-Operation auf Bitebene für die ersten Bytes von zwei Zeichenfolgen durch.
<u>SHIFT()</u>	Gibt eine einzelne Zeichenfolge zurück, deren Bits im ersten Zeichen des Eingabewerts nach links oder rechts verschoben sind.

ABS()-Funktion

Gibt den absoluten Wert eines numerischen Ausdrucks zurück. Der absolute Wert einer Zahl ist die Zahl ohne Vorzeichen.

Syntax

```
ABS(Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der Wert, für den der absolute Wert gesucht wird.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „7,2“ zurück:

```
ABS(7,2)
```

Gibt „7,2“ zurück:

```
ABS(-7,2)
```

AGE()-Funktion

Gibt die Anzahl verstrichener Tage (das Alter) zwischen einem festgelegten Datum und einem festgelegten Stichtag bzw. dem aktuellen Betriebssystemdatum oder die Anzahl verstrichener Tage zwischen zwei Datumswerten an.

Syntax

```
AGE(Datum/Datumzeit/Zeichenfolge <;Stichtag>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit/Zeichenfolge</i>	Zeichen Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, für den das Alter zu bestimmen ist.
<i>Stichtag</i> Optional	Zeichen Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, mit dem <i>Datum/Datumzeit/Zeichenfolge</i> verglichen werden. Wird diese ausgelassen, wird das aktuelle Datum des Betriebssystems als Stichtag verwendet.

Hinweis
Datum/Datumzeit/Zeichenfolge und *Stichtag* akzeptieren beide einen Datumzeit-Wert. Die AGE()-Funktion kann nicht auf Zeitwerte selbst angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "AGE() mit Datumzeit-Daten verwenden" auf Seite 2488.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Kein Stichtag

Gibt die Anzahl der Tage zwischen dem 31. Dezember 2014 und dem aktuellen Datum zurück.

- Wird ein positiver Wert zurückgegeben, gibt dieser die Anzahl der Tage an, die der 31. Dezember 2014 in der Vergangenheit liegt.
- Wird ein negativer Wert zurückgegeben, gibt dieser die Anzahl der Tage an, die der 31. Dezember 2014 in der Zukunft liegt
- Wird '0' zurückgegeben, ist der 31. Dezember 2014 das aktuelle Datum.

```
AGE(`20141231`)
```

Gibt die Anzahl der Tage zwischen jedem Datum in dem Feld **Fälligkeitsdatum** und dem aktuellen Datum zurück:

```
AGE(Fälligkeitsdatum)
```

Datentypen mischen

Gibt „518“ zurück, also die Anzahl der Tage zwischen den zwei festgelegten Datumswerten:

```
AGE(`20130731`; `20141231`)
```

```
AGE("20130731"; "20141231")
```

```
AGE(`20130731`; "20141231")
```

```
AGE(`20130731 235959`; `20141231`)
```

Stichtage und Felder verwenden

Gibt die Anzahl der Tage zwischen jedem Datum im Feld **Fälligkeitsdatum** und dem Stichtag 31. Dezember 2014 zurück:

- Jedes Datum vor dem Stichtag wird als positiver Wert gleich der Anzahl der Tage angegeben, die es vor dem Stichtag eintritt
- Jedes Datum nach dem Stichtag wird als negativer Wert gleich der Anzahl der Tage angegeben, die es nach dem Stichtag eintritt.

```
AGE(Fälligkeitsdatum; `20141231`)
```

Gibt die Anzahl der Tage zwischen dem 31. Dezember 2014 und jedem Datum in dem Feld **Fälligkeitsdatum** zurück. Die Ergebnisse sind dieselben wie in dem vorangegangenen Beispiel, jedoch ist das Vorzeichen der Werte (positiv oder negativ) vertauscht:

```
AGE(`20141231`; Fälligkeitsdatum)
```

Datumswerte in Feldern vergleichen

Gibt die Anzahl der Tage zwischen jedem Datum im Feld **Zahlungsdatum** und dem entsprechenden Wert im Feld **Fälligkeitsdatum** zurück:

- Jedes Zahlungsdatum vor dem Fälligkeitsdatum wird als positiver Wert zurückgegeben und deutet auf eine rechtzeitige Zahlung hin.
- Jedes Zahlungsdatum nach dem Fälligkeitsdatum wird als negativer Wert zurückgegeben und deutet auf eine verspätete Zahlung hin.

```
AGE(Zahlungsdatum; Fälligkeitsdatum)
```

Gibt die Anzahl der Tage zwischen jedem Datum im Feld **Zahlungsdatum** und dem entsprechenden Wert im Feld **Fälligkeitsdatum** zuzüglich einer Nachfrist von 15 Tagen zurück.

- Jedes Zahlungsdatum vor dem Fälligkeitsdatum und einer Nachfrist von 15 Tagen wird als positiver Wert zurückgegeben.
- Jedes Zahlungsdatum, das über 15 Tage nach dem Fälligkeitsdatum liegt, wird als negativer Wert zurückgegeben, und deutet darauf hin, dass die Zahlung nach der eingeräumten Nachfrist erfolgte.

```
AGE(Zahlungsdatum; Fälligkeitsdatum+15)
```

Weiterführende Beispiele

Extrahieren fälliger Zahlungen

Name, Betrag und Rechnungsdatum aus jedem Datensatz extrahieren, bei dem das Rechnungsalter mehr als 180 Tage beträgt, basierend auf dem Stichtag 31. Dezember 2014:

```
EXTRACT FIELDS Name Betrag Rechnungsdatum TO "Überfällig" IF AGE(Rechnungsdatum;`20141231`) > 180
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Funktionsweise

Die AGE()-Funktion berechnet die Anzahl von Tagen zwischen zwei Datumswerten.

Wann Sie AGE() verwenden sollen

Verwenden Sie AGE() zum Vergleich von zwei Datumswerten, um fällige Forderungen zu ermitteln, Fälligkeitsanalysen anzufertigen oder Aufgaben durchzuführen, bei denen die Anzahl der verstrichenen Tage zwischen zwei Datumswerten benötigt wird.

Negative Rückgabewerte

Ein negativer Wert wird zurückgegeben, wenn das für *Datum/Datumzeit/Zeichenfolge* angegebene Datum aktueller ist als der *Stichtag* (bzw. das Betriebssystemdatum, wenn kein *Stichtag* angegeben wurde).

Gibt „-518“ zurück:

```
AGE(`20141231`; `20130731`)
```

Wenn Sie möchten, dass die Anzahl verstrichener Tage zwischen zwei Datumswerten, unabhängig von der Reihenfolge der Datumswerte, stets positiv ist, umschließen Sie die Funktion AGE() durch die ABS()-Funktion.

Gibt „518“ zurück:

```
ABS(AGE(`20141231`; `20130731`))
```

AGE() mit Datumzeit-Daten verwenden

Die AGE()-Funktion nimmt Datumzeit-Daten als einen oder beide Parameter auf. Sie müssen jedoch vorsichtig sein, falls der Zeitteil der Daten einen UTC-Offset (Zeitzoneindikator) enthält.

Datumzeit-Daten ohne UTC-Offset

Der Zeitteil eines Datumzeit-Werts wirkt sich auf die Datumsberechnung von AGE() nicht aus, falls er keinen UTC-Offset enthält.

Datumzeit-Daten mit UTC-Offset

Der Zeitteil eines Datumzeit-Werts kann sich auf die Datumsberechnung von AGE() auswirken, falls die Zeitdaten in einem oder beiden Parametern einen UTC-Offset enthalten. Analytics stimmt den UTC-Offset vor der Berechnung automatisch ab. Das Ergebnis kann um einen Tag abweichen, falls die Zeit durch die Umrechnung Mitternacht unter- oder überschreitet.

Weitere Informationen finden Sie unter "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043.

Ein Feld für den Stichtag verwenden

Im Gegensatz zum AGE-Befehl, der einen literalen Datumswert für den Stichtag verlangt, ermöglicht die AGE()-Funktion die Verwendung eines Felds als Stichtag.

Beispiel:

```
AGE(Zahlungsdatum; Fälligkeitsdatum)
```

Das Verwenden der AGE()-Funktion in dieser Weise entspricht der Berechnung der Differenz zwischen zwei Datumsfeldern, wobei diese in einem Ausdruck subtrahiert werden.

Beispiel:

```
Fälligkeitsdatum - Zahlungsdatum
```


Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit/Zeichenfolge* oder *Stichtag* spezifiziertes Datumzeit-Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit/Zeichenfolge* oder *Stichtag* ein literales Datum oder eine literale Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in einfache oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231`` oder `"20141231"`.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten. Doppelpunkte sind in zeichenbasierten Zeitwerten zugelassen.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJMMTT	<code>`20141231`</code> <code>"20141231"</code>
JJMMTT	<code>`141231`</code> <code>"141231"</code>
JJJMMTT hhmmss	<code>`20141231 235959`</code> <code>"20141231 235959"</code>
JJMMTTthhmm	<code>`141231t2359`</code> <code>"141231t2359"</code>
JJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	<code>`20141231T23`</code> <code>"20141231T23"</code>
JJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	<code>`20141231 235959-0500`</code> <code>"20141231 235959-0500"</code>
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	<code>`141231 2359+01`</code> <code>"141231 2359+01"</code>

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

ALLTRIM()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die führenden und nachgestellten Leerzeichen aus der Eingabezeichenfolge entfernt sind.

Syntax

```
ALLTRIM(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, aus dem führende und nachgestellte Leerzeichen entfernt werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „Vancouver“ zurück:

```
ALLTRIM("   Vancouver   ")
```

Gibt „New York“ zurück:

```
ALLTRIM("   New York   ")
```

Weiterführende Beispiele

Zeichenfelder verketten

Verwenden Sie ALLTRIM(), um Leerzeichen zu löschen, wenn Sie Zeichenfelder wie beispielsweise Vor- und Nachnamenfelder verketten möchten, damit die verketteten Werte im Ergebnisfeld nicht mehrere Leerzeichen enthalten.

```
DEFINE FIELD Vollständiger_Name COMPUTED ALLTRIM(Vorname) + " " +  
ALLTRIM(Nachname)
```

Geschützte Leerzeichen entfernen

Beachten Sie, dass geschützte Leerzeichen von der Funktion ALLTRIM() nicht entfernt werden.

Wenn Sie führende oder nachgestellte geschützte Leerzeichen entfernen müssen, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld mit dem folgenden Ausdruck:

```
DEFINE FIELD Beschreibung_gesäubert COMPUTED ALLTRIM(REPLACE(Beschrei-  
bung; CHR(160); CHR(32)))
```

Die REPLACE()-Funktion ersetzt alle geschützten Leerzeichen durch normale Leerzeichen. Im Anschluss daran entfernt ALLTRIM() alle führenden oder nachgestellten normalen Leerzeichen.

Bemerkungen

Funktionsweise

Die Funktion ALLTRIM() entfernt die führenden und nachgestellten Leerzeichen einer Zeichenfolge. Leerzeichen innerhalb der Zeichenfolge werden nicht entfernt.

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie die LTRIM()-Funktion, wenn Sie nur führende Leerzeichen aus einer Zeichenfolge entfernen möchten, bzw. die TRIM()-Funktion zum ausschließlichen Entfernen nachgestellter Leerzeichen.

ASCII()-Funktion

Gibt den ASCII-Code für ein angegebenes Zeichen zurück.

Syntax

```
ASCII(Zeichen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichen</i>	Zeichen	Das Zeichen, für das der ASCII-Code ermittelt werden soll. Sie können ein Zeichen in Anführungszeichen, eine Zeichenfolge mit mehreren Zeichen, ein Feld oder einen Ausdruck angeben. Wenn Sie mehrere Zeichen angeben, wird lediglich das erste Zeichen ausgewertet.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „65“ zurück:

```
ASCII("A")
```

Gibt „49“ zurück:

```
ASCII("1")
```

Weiterführende Beispiele

Datensätze extrahieren, die mit einem Tabulatorzeichen beginnen

Extrahiert Datensätze, die ein Tabstopppzeichen am Anfang des Felds „Beschreibung“ haben. Der ASCII-Code für ein Tabstopppzeichen lautet „9“.

```
EXTRACT RECORD TO "TabEinträge.acl" IF ASCII(Beschreibung) = 9
```

Bemerkungen

Auf nicht druckbare Zeichen testen

Sie können ASCII() verwenden, um auf nicht druckbare Zeichen zu testen.

- **Nul** - ASCII "0"
- **Tabstopp** - ASCII: "9"
- **Zeilenvorschub (LF)** - ASCII "10"
- **Wagenrücklauf (CR)** - ASCII "13"

Verwandte Funktionen

ASCII() ist die Umkehrfunktion von CHR().

AT()-Funktion

Gibt eine Zahl zurück, die angibt, wo eine Teilzeichenfolge innerhalb eines Zeichenwerts beginnt.

Syntax

```
AT(Zahl_des_Auftretens; Suchzeichenfolge; Volltext)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zahl_des_Auftretens</i>	numerisch	Das Auftreten (Instanz) von <i>Suchzeichenfolge</i> , dessen Ort zurückgegeben werden soll. Geben Sie beispielsweise 1 ein, um den Beginn des ersten Vorkommens von <i>Suchzeichenfolge</i> zu erhalten.
<i>Suchzeichenfolge</i>	Zeichen	Die zu suchende Teilzeichenfolge in <i>Volltext</i> . Beim Wert wird die Groß- und Kleinschreibung beachtet. Wenn <i>Suchzeichenfolge</i> doppelte Anführungszeichen enthält, müssen Sie den Wert mit einfachen Anführungszeichen umschließen: AT(1;"Test"; Beschreibung)
<i>Volltext</i>	Zeichen	Der Wert, in dem gesucht werden soll. Sie können zwei oder mehr Felder im Parameter <i>Volltext</i> verketten, wenn Sie mehr als ein Feld in einer Tabelle durchsuchen möchten: AT(1;"Test"; Beschreibung+Übersicht)

Ausgabe

Numerisch. Gibt den Beginn des angegebenen Vorkommens des Werts *Zeichenfolge* (als Byte-Position) zurück. Wenn keine Übereinstimmungen gefunden werden, wird 0 zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gefundene Vorkommen

Gibt „4“ zurück:

```
AT(1; "-"; "604-669-4225")
```

Gibt „8“ zurück:

```
AT(2; "-"; "604-669-4225")
```

Keine Vorkommen gefunden

Gibt „0“ zurück, weil sich kein dritter Bindestrich im Wert befindet.

```
AT(3; "-"; "604-669-4225")
```

Gibt „0“ zurück, weil sich kein viertes kleingeschriebenes „a“ im Wert befindet.

```
AT(4; "a"; "Alabama")
```

Zeichengruppen

Gibt „5“ zurück:

```
AT(2; "iss"; "Mississippi")
```

Ein Feld durchsuchen

Gibt die Byte-Position des ersten Bindestrichs in jedem Wert des Felds **Rechnungsnummer** zurück:

```
AT(1; "-"; Rechnungsnummer)
```

Weiterführende Beispiele

Suchen von Rechnungsnummern, in denen der zweite Bindestrich nach dem zehnten Byte auftritt

Sie können die Konsistenz von Rechnungsnummern in einer Tabelle mit der AT()-Funktion analysieren und einen Filter erstellen, der dem folgenden Beispiel ähnelt. Dieser Filter isoliert alle Datensätze, in denen die Rechnungsnummer zwei oder mehrere Bindestriche enthält und der zweite Bindestrich nach dem zehnten Byte auftritt:

```
SET FILTER TO AT(2; "-"; Rechnungsnummer) > 10
```

Bemerkungen

Wann sollte AT() verwendet werden?

Verwenden Sie diese Funktion, um die Startpositionen innerhalb eines Zeichenwerts abzurufen:

- die Startposition einer Teilzeichenfolge
- die Startposition des späteren Auftretens einer Teilzeichenfolge

Wenn Sie nur bestätigen möchten, dass dieselbe Teilzeichenfolge mehrmals in einem Feld vorkommt, ist die Funktion OCCURS() eine bessere Alternative. Weitere Informationen finden Sie unter "OCCURS()-Funktion" auf Seite 2723.

Rückgabewert, falls *Zahl_des_Auftretens* die Anzahl von Vorkommen überschreitet

Wenn *Zahl_des_Auftretens* größer als die tatsächliche Anzahl der Teilzeichenfolgen innerhalb von *Volltext* ist, gibt die Funktion „0“ zurück, weil sie ein Auftreten der Teilzeichenfolge in einer solchen Häufigkeit nicht finden kann.

Verkettete Felder und Rückgabewerte

Wenn Sie mehr als ein Feld durchsuchen, ist der zurückgegebene Wert der Instanz der Start von *Suchzeichenfolge* über alle von Ihnen festgelegte Felder hinweg. Die verketteten Felder werden wie ein einzelnes Feld behandelt, das führende und nachgestellte Leerzeichen der einzelnen Felder enthält, solange Sie nicht die Funktion ALLTRIM() zur Entfernung von Leerzeichen verwenden.

Wenn Sie beispielsweise nach dem ersten Auftreten einer Zeichenfolge in zwei Feldern mit einer Breite von jeweils acht Zeichen suchen und die Zeichenfolge am Beginn des zweiten Felds gefunden wird, ist der Rückgabewert „9“.

BETWEEN()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob der angegebene Wert in einem bestimmten Bereich liegt.

Syntax

```
BETWEEN(Wert; Min; Max)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Wert</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der zu testen ist.
<i>Min</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Der Mindestwert des Bereichs. Es kann sich um ein Feld, einen Ausdruck oder einen Literalwert handeln.
<i>Max</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Der Maximalwert des Bereichs. Es kann sich um ein Feld, einen Ausdruck oder einen Literalwert handeln.

Hinweis

Der Bereich, der T (true) entspricht, schließt die *Min*- und *Max*-Werte ein.

Informationen über Zeichenbereiche finden Sie unter "Verhalten von SET EXACT" auf Seite 2502.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (true) wieder, wenn der *Wert* größer oder gleich dem *Min*-Wert ist, und kleiner oder gleich dem *Max*-Wert. Anderenfalls wird F (false) zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Numerische Eingabe

Gibt „T“ zurück:

```
BETWEEN(500;400;700)
```

Gibt „F“ zurück:

```
BETWEEN(100;400;700)
```

Zeicheneingabe

Gibt „T“ zurück:

```
BETWEEN("B";"A";"C")
```

Gibt „F“ zurück, weil beim Zeichenvergleich die Groß- und Kleinschreibung beachtet wird. Ein kleines „b“ liegt nicht zwischen „A“ und „C“ in Großschreibung:

```
BETWEEN("b";"A";"C")
```

Datumzeit-Eingabe

Gibt „T“ zurück:

```
BETWEEN(`141230`;`141229`;`141231`)
```

Gibt „T“ für alle Werte des Felds **Anmeldezeit** zwischen 07:00:00 bis einschließlich 09:00:00 und ansonsten „F“ zurück:

```
BETWEEN(Anmeldezeit;`t070000`;`t090000`)
```

Verhalten von SET EXACT

Gibt „T“ für alle Werte des Felds **Nachname** zurück, die mit den Buchstaben „C“ bis einschließlich „K“ beginnen. Andernfalls wird „F“ zurückgegeben. SET EXACT muss ausgeschaltet sein (OFF):

```
BETWEEN(Nachname; "C"; "K")
```

Gibt „T“ für alle Werte des Felds **Nachname** zurück, die mit den Buchstaben „C“ bis einschließlich „J“ beginnen. Andernfalls wird „F“ zurückgegeben. SET EXACT muss angeschaltet sein (ON): Auch für den einzelnen Buchstaben „K“ wird „T“ zurückgegeben:

```
BETWEEN(Nachname; "C"; "K")
```

Feldeingabe

Gibt „T“ für alle Werte des Felds **Rechnungsdatum** zwischen 30. Sept. 2014 bis einschließlich 30. Okt. 2014 und ansonsten „F“ zurück:

```
BETWEEN(Rechnungsdatum; `20140930`; `20141030`)
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, in denen das Rechnungsdatum nicht zwischen dem Bestelldatum und dem Zahlungsdatum (einschließlich) liegt, und ansonsten „F“:

```
NOT BETWEEN(Rechnungsdatum; Bestelldatum; Zahlungsdatum)
```

Gibt „T“ für alle Werte des Felds **Rechnungsbetrag** zwischen \$1000 bis einschließlich \$5000 und ansonsten „F“ zurück.

```
BETWEEN(Rechnungsbetrag; 1000; 5000)
```

Weiterführende Beispiele

Erstellen eines Filters zum Anzeigen eines Gehaltsbereichs

Im folgenden Beispiel wird die Beispieltabelle **Mitarbeiterliste** geöffnet. Hierbei wird ein Filter angewendet, der die angezeigten Datensätze auf Mitarbeiter mit einem Gehalt von mindestens €40.000,00 und höchstens €50.000,00 beschränkt.

```
OPEN Mitarbeiterliste
SET FILTER TO BETWEEN(Gehalt; 40000,00; 50000,00)
```

Erstellen Sie einen Filter, um Datumswerte innerhalb eines sich ändernden Bereichs zu finden

Sie haben eine Tabelle erstellt, die Daten aus dem Reisekosten- und Spesensystem mit Kreditkartendaten Ihres Unternehmens zusammenführt. Sie möchten nun alle Fälle finden, in denen einem Mitarbeiter Hotelzimmerkosten erstattet wurden, die auch der Firmenkreditkarte belastet wurden.

Sie führen die beiden Datenmengen über das Betragsfeld zusammen und möchten die Datumsfelder des Hotelaufenthalts und das Datum der Reise- und Bewirtungskosten verwenden, um zu bestätigen, dass sich die beiden Beträge auf dieselben Spesen beziehen. Das Problem besteht darin, dass das Datum im Reise- und Bewirtungskostensystem ein oder zwei Tage von dem Hoteldatum der Firmenkreditkartendaten abweichen kann.

Das folgende Beispiel öffnet die Tabelle **Zusammengeführte_Spesendaten** und wendet einen Filter auf die Reise- und Bewirtungskostendaten an, der Datumswerte in einem Bereich der Hoteldatumswerte findet. Indem Felder statt tatsächlicher Datumswerte verwendet werden, verschieben sich die Bereiche mit den Daten.

```
OPEN Zusammengeführte_Spesendaten
SET FILTER TO BETWEEN(R_B_Datum; Ankunftsdatum-2; Ankunftsdatum+2) OR
BETWEEN(R_B_Datum; Abreisedatum-2; Abreisedatum+2)
```

Bemerkungen

Unterstützte Datentypen

Eingaben für die BETWEEN()-Funktion können numerisch, Zeichen- oder Datumzeit-Daten sein. Datentypen können Sie nicht mischen. Alle drei Eingaben müssen derselben Datenkategorie angehören.

BETWEEN() statt AND-Operator verwenden

Sie können die BETWEEN()-Funktion verwenden, um Ausdrücke zu ersetzen, die den AND-Operator verwenden.

Beispiel:

```
BETWEEN(Rechnungsbetrag; 1000; 5000)
```

entspricht

```
Rechnungsbetrag >= 1000 AND Rechnungsbetrag <= 5000
```

Die Reihenfolge von *Min* und *Max*

Die Reihenfolge von *Min* und *Max* in der BETWEEN()-Funktion ist unerheblich, da Analytics automatisch erkennt, welcher Wert das Minimum und welcher das Maximum ist.

Beide folgenden Beispiele geben „T“ zurück:

```
BETWEEN(2500; 1000; 5000)
```

```
BETWEEN(2500; 5000; 1000)
```

Dezimale Genauigkeit numerischer Eingaben

Wenn verglichene numerische Eingaben unterschiedliche Dezimalstellen aufweisen, verwendet der Vergleich die höhere dezimale Genauigkeit.

Gibt „T“ zurück, weil 1,23 dem Wert 1,23 entspricht:

```
BETWEEN(1,23; 1,23; 1,25)
```

Gibt „F“ zurück, weil 1,23 kleiner als 1,234 ist, sobald die dritte Dezimalstelle berücksichtigt wird:

```
BETWEEN(1,23; 1,234; 1,25)
```


Zeichendaten

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Die BETWEEN()-Funktion unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung, wenn die Funktion mit Zeichendaten verwendet wird. Wenn Zeichen verglichen werden, entspricht „a“ nicht „A“.

Gibt „F“ zurück:

```
BETWEEN("B"; "a"; "C")
```

Wenn Sie mit Daten mit inkonsistenter Groß-/Kleinschreibung arbeiten, können Sie die Funktion UPPER() verwenden, um die Werte vor Verwendung der Funktion BETWEEN() in eine konsistente Groß-/Kleinschreibung zu konvertieren.

Gibt „T“ zurück:

```
BETWEEN(UPPER("B"); UPPER("a"); UPPER("C"))
```

Teilweise Übereinstimmung

Teilweise Übereinstimmungen werden bei einem Zeichenvergleich unterstützt.

Wert kann in *Min* enthalten sein.

Gibt „T“ zurück, obwohl der *Wert* „AB“ kleiner als der *Min*-Wert „ABC“ zu sein scheint:

```
BETWEEN("AB"; "ABC"; "Z")
```

Max kann in *Wert* enthalten sein.

Gibt „T“ zurück, obwohl der *Wert* „ZZ“ größer als der *Max*-Wert „Z“ zu sein scheint:

```
BETWEEN("ZZ"; "ABC"; "Z")
```

Hinweis

Der kürzere Wert im Zeichenvergleich muss am Beginn des längeren Werts erscheinen, damit es zu einer Übereinstimmung kommt.

Teilweise Übereinstimmung und SET EXACT

Teilweise Übereinstimmungen sind aktiviert, falls SET EXACT = OFF eingestellt ist. Dies ist die Analytics-Standardeinstellung. Falls SET EXACT = ON eingestellt ist, sind teilweise

Übereinstimmungen deaktiviert und die Vergleichswerte müssen genau übereinstimmen, damit eine Übereinstimmung gemeldet wird.

Beide obige Beispiele sind falsch, falls SET EXACT auf ON eingestellt ist.

Weitere Informationen über SET EXACT (die Option **Genauer Zeichenvergleich**) finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

SET EXACT an- oder ausschalten

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass **Genauer Zeichenvergleich** für die Funktion BETWEEN() nicht verwendet wird, überprüfen Sie, dass die Option im Dialogfeld **Optionen (Extras > Optionen)** unter Registerkarte **Tabelle** nicht ausgewählt ist.

Wenn Sie ein Skript verwenden, können Sie den Befehl `SET EXACT OFF` einfügen, bevor die BETWEEN()-Funktion erscheint. Falls erforderlich, können Sie den vorigen Status mit Hilfe des `SET EXACT ON`-Befehls wiederherstellen.

Datumzeit-Parameter

Ein als Funktionseingabe spezifiziertes Datum-, Datumzeit- oder Zeitfeld kann ein beliebiges Datums-, Datumzeit- oder Zeitformat verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Datum-, Datumzeit- und Zeiteingaben mischen

Sie können durchaus Datum-, Datumzeit- und Zeitwerte zusammen in den drei Eingaben der BETWEEN()-Funktion verwenden, jedoch kann es beim Vermischen dieser Datumzeit-Untertypen zu wenig sinnvollen Ergebnissen kommen.

Analytics verwendet entsprechende serielle Zahlen, um Datumzeit-Berechnungen durchzuführen. Daher wird der Zeitteil des Datumszeitwerts bei der Berechnung stets berücksichtigt, selbst wenn Sie lediglich an dem Datumsteil interessiert sind.

Betrachten Sie dazu die folgenden Beispiele:

Gibt „T“ zurück, weil der 31. Dezember 2014 in die Spanne zwischen *Min* und *Max* fällt:

```
BETWEEN(`20141231` ; `20141229` ; `20141231` )
```

Gibt „F“ zurück, obwohl 12.00 Uhr am 31. Dezember 2014 in die Spanne zwischen *Min* und *Max* zu fallen scheint:

```
BETWEEN(`20141231 120000` ; `20141229` ; `20141231` )
```

Wenn wir uns die entsprechenden Seriennummern dieser beiden Ausdrücke ansehen, lässt sich erkennen, warum der zweite Wert als falsch ausgewertet wird.

Gibt „T“ zurück, weil die Seriennummer von *Wert* der Seriennummer von *Max* entspricht:

```
BETWEEN(42003,000000; 42001,000000; 42003,000000)
```

Gibt „F“ zurück, weil die Seriennummer von *Wert* größer als die Seriennummer von *Max* ist:

```
BETWEEN(42003,500000; 42001,000000; 42003,000000)
```

Die serielle Zahl `42003,500000` ist größer als `42003,000000` und liegt damit außerhalb des Bereichs, obwohl die beiden Datumsangaben identisch sind. `0,500000` ist die Seriennummer, die 12.00 Uhr entspricht.

Datumzeit-Untertypen harmonisieren

Um Probleme durch die Mischung von Datumzeit-Untertypen zu vermeiden, können Sie Funktionen zur Harmonisierung von Untertypen verwenden.

Zum Beispiel verwendet dieser Ausdruck dieselben Anfangswerte wie das zweite Beispiel oben, gibt jedoch „T“ statt „F“ aus:

```
BETWEEN(CTOD(DATE(`20141231
120000`; "JJJJMMTT")); "JJJJMMTT"); `20141229`; `20141231`)
```

Einen literalen Datum-, Datumzeit- oder Zeitwert angeben

Wenn für eine dieser Funktionseingaben ein literaler Datums-, Datumzeit- oder Zeitwert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTTThh (YYYYMMDDTThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

BINTOSTR()-Funktion

Gibt Unicode-Zeichendaten zurück, die aus ZONED- oder EBCDIC-Zeichendaten konvertiert wurden. Abkürzung für „Binary to String“ (Binär in Zeichenfolge).

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Syntax

BINTOSTR(*Zeichenfolge* ; *Zeichenfolgentyp*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der ZONED- oder EBCDIC-Wert, der in die Unicode-Zeichen-codierung konvertiert werden soll.
<i>Zeichenfolgentyp</i>	Zeichen	Das Format, aus dem konvertiert werden soll. Sie müssen einen der folgenden Werte angeben: ◦ "A" - Aus ZONED-Daten (ASCII) konvertieren ◦ "E" - Aus EBCDIC-Daten konvertieren

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Der Ausdruck ZONED(-6448;4) konvertiert den Wert „-6448“ in das Zeichenformat „644Q“. Die Unicode-Edition von Analytics verlangt jedoch, dass Sie die Ausgabe von ZONED() durch

BINTOSTR() in Unicode-Zeichen umwandeln.

Gibt „644Q“ im Unicode-Format zurück:

```
BINTOSTR(ZONED( -6448;4), "A")
```

Bemerkungen

Wann Sie BINTOSTR() verwenden sollen

Verwenden Sie diese Funktion, um Rückgabewerte der Funktionen ZONED() und EBCDIC() in einen Unicode-Wert zu konvertieren.

Hinweis

Wird diese Funktion in den Unicode-Editionen von Analytics nicht auf die Rückgabewerte von ZONED() and EBCDIC() angewendet, führt dies zu einer fehlerhaften Anzeige der Werte, da die Codierung falsch interpretiert wird.

BIT()-Funktion

Gibt die binäre Darstellung für die angegebene Byte-Position im aktuellen Datensatz als achtstellige Zeichenfolge zurück.

Syntax

```
BIT(Byte_Position)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Byte_Position</i>	numerisch	Die als Binärwert zurückzugebende Byte-Position.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „00110001“ zurück, wenn das achte Byte den Wert „1“ enthält:

```
BIT(8)
```

Gibt „01000001“ zurück, wenn das neunte Byte den Wert „A“ enthält:

```
BIT(9)
```

Gibt „01100001“ zurück, wenn das 17. Byte den Wert „a“ enthält:

BIT(17)

Weiterführende Beispiele

BIT() und SUBSTRING() verwenden, um einen Wert zu extrahieren

Angenommen, die Byte-Position 17 enthält einen Satz von 8 Kreditmarkierungen.

Zum Extrahieren aller Kundendatensätze, deren drittes Bit auf „1“ steht (bedeutet „nicht versenden“), geben Sie an:

```
EXTRACT IF SUBSTRING(BIT(17); 3; 1) = "1"
```

In diesem Beispiel wird die SUBSTRING()-Funktion zum Extrahieren des Werts des dritten Bits verwendet.

Bemerkungen

Funktionsweise

BIT() konvertiert das Byte an der angegebenen Position in eine 8-stellige Zeichenfolge aus Einsen und Nullen.

Wann Sie Bit() verwenden sollen

Verwenden Sie BIT(), um die einzelnen Bits in einem Byte zu untersuchen.

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie die BYTE()-Funktion, wenn Sie das Zeichen an der angegebenen Byte-Position abrufen möchten.

BLANKS()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge mit einer angegebenen Anzahl von Leerzeichen zurück.

Syntax

```
BLANKS(Anzahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Anzahl</i>	numerisch	Die Anzahl von einzufügenden Leerzeichen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ “ zurück:

```
BLANKS(5)
```

Gibt "ABC Corporation" zurück:

```
"ABC" + BLANKS(1) + "Corporation"
```

Bemerkungen

Wann Sie BLANKS() verwenden sollen

Verwenden Sie die BLANKS()-Funktion zum Harmonisieren von Feldern, Initialisieren von Variablen in Skripts oder zum Einfügen von Leerzeichen beim Formatieren von Feldern oder Verketteten von Zeichenfolgen.

BYTE()-Funktion

Gibt das an der angegebenen Byte-Position im aktuellen Datensatz gespeicherte Zeichen zurück.

Syntax

```
BYTE(Byte_Position)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Byte_Position</i>	numerisch	Die als Zeichenwert zurückzugebende Byte-Position. Der Wert bezieht sich auf eine Position im Datensatz (die Zählung beginnt bei 1), unabhängig der Felddefinitionen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1“ aus einem Datensatz zurück, der mit einem ID-Feld beginnt, das „1“ beinhaltet:

```
BYTE(112)
```

Weiterführende Beispiele

Datensätze in Druckdateien oder PDFs auf Basis konsistenter Formatierung identifizieren

Verwenden Sie `BYTE()`, um in einer Datendatei nach Datensätzen zu suchen, die an einer bestimmten Byte-Position ein bestimmtes Zeichen aufweisen. Dies ist häufig bei Druckdateien (Bericht) oder Adobe Acrobat (PDF)-Dateien der Fall, da die Daten hier im gesamten Dokument einheitlich formatiert sind.

Wenn Sie beispielsweise Datensätze suchen und extrahieren möchten, die an Position 113 einen Punkt aufweisen:

```
EXTRACT RECORD IF BYTE(113) = "." TO "Ausgabe.fil"
```

Bemerkungen

Wann Sie `BYTE()` verwenden sollen

Verwenden Sie `BYTE()`, um die Inhalte einer Position in einem Datensatz zu prüfen, ohne ein Feld für diesen Zweck definieren zu müssen.

`BYTE()` für EBCDIC-Daten verwenden

Wenn Sie diese Funktion für EBCDIC-Daten verwenden, ist der zurückgegebene Wert ebenfalls EBCDIC. Möglicherweise kann dieser Wert nicht mit Zeichenwerten verglichen werden.

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie die `BIT()`-Funktion, wenn Sie die binäre Darstellung an der angegebenen Byte-Position abrufen möchten.

CDOW()-Funktion

Gibt den Namen des Wochentags für eine angegebene Datumzeit zurück. Abkürzung für „Character Day of Week“ (Zeichen Wochentag).

Syntax

```
CDOW(Datum/Datumzeit; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, für den der Wochentag wiederzugeben ist.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge der Ausgabezeichenfolge wird durch einen Wert von 1 bis 9 festgelegt. Geben Sie kleinere Werte an, wenn die Wochentage abgekürzt werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „Mittwoch“ zurück, weil der 31. Dezember 2014 auf einen Mittwoch fällt und die *Länge* „9“ beträgt:

```
CDOW(` 20141231` ; 8)
```

Gibt „Mit“ zurück, weil der 31. Dezember 2014 auf einen Mittwoch fällt und die *Länge* „3“ beträgt:

```
CDOW(`20141231 235959`; 3)
```

Gibt den vollständigen Wochentag für jeden Wert in dem Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
CDOW(Rechnungsdatum; 10)
```

Gibt den abgekürzten Wochentagnamen für jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** zurück:

```
CDOW(Empfang_Eingangsstempel; 3)
```

Weiterführende Beispiele

Ein Feld hinzufügen, das den Wochentag für ein Datum erkennt

Verwenden Sie die CDOW()-Funktion, um ein Kalkulationsfeld zu erstellen, das die Wochentage für alle Daten in einem Datumsfeld angibt. Nachdem Sie das Kalkulationsfeld angelegt haben, können Sie es der Ansicht neben der Datumsspalte hinzufügen:

```
DEFINE FIELD Wochentag COMPUTED CDOW(Trans_Datum; 3)
```

Einen Filter erstellen, um auf Transaktionen an Wochenenden zu testen

Verwenden Sie die CDOW()-Funktion, um einen Filter für Transaktionen zu erstellen, die an einem Wochenende anfielen:

```
SET FILTER TO CDOW(Trans_Datum, 3) = "Sat" OR CDOW(Trans_Datum, 3) =  
"Sun"
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn der Parameter *Länge* kürzer ist als die Länge des Wochentags, wird der Tag auf die angegebene Länge gekürzt. Wenn der Parameter *Länge* länger als der Wochentag ist, wird der Wochentag mit Leerzeichen aufgefüllt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	<code>`20141231`</code>
JJMMTT	<code>`141231`</code>
JJJJMMTT hhmmss	<code>`20141231 235959`</code>

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn Sie den Wochentag als eine Zahl zurückgeben möchten (1 bis 7), verwenden Sie statt CDOW () die Funktion DOW().

CHR()-Funktion

Gibt das Zeichen zurück, das dem angegebenen ASCII-Code zugeordnet ist.

Syntax

```
CHR(Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Ein gültiger numerischer Ausdruck zwischen 1 und 255.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „A“ zurück:

```
CHR(65)
```

Gibt „1“ zurück:

```
CHR(49)
```

Weiterführende Beispiele

Einzelnen Werten in einem Währungsfeld das Symbol für britische Pfund (£) hinzufügen

Erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, mit dem das Pfundsymbolsymbol (ASCII-Code 163) vor Beträgen im Feld **Rechnungsbetrag** hinzugefügt wird. Das numerische Feld **Rechnungsbetrag** wird zuerst in ein Zeichenfeld konvertiert, wobei führende und nachstehende Leerzeichen entfernt werden.

```
DEFINE FIELD Währung_UK COMPUTED CHR(163)+ALLTRIM(String(Rechnungsbetrag; 12))
```

Bemerkungen

Wann Sie CHR() verwenden sollen

Verwenden Sie die CHR()-Funktion, um ein Zeichen zurückzugeben, das einem ASCII-Code entspricht. Dies beinhaltet Zeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben oder am Bildschirm angezeigt werden können. Mit der Funktion CHR() können Sie zudem Felder oder Datensätze nach dem Auftreten dieser Sonderzeichen durchsuchen.

Auf NUL verweisen

Beim Verweisen auf das Zeichen ASCII NUL (Null) gibt `CHR(0)` möglicherweise nicht vorhersehbare Ergebnisse zurück, da es von Analytics als Textkennzeichner verwendet wird und nach Möglichkeit vermieden werden sollte.

Verwandte Funktionen

CHR() ist die Umkehrfunktion von ASCII().

CLEAN()-Funktion

Ersetzt das erste ungültige Zeichen in einer Zeichenfolge sowie alle folgenden Zeichen durch Leerzeichen.

Syntax

CLEAN(Zeichenfolge <;weitere_ungültige_Zeichen>)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der Wert, aus dem standardmäßige und zusätzliche ungültige Zeichen entfernt werden sollen.
<i>Ab_ungültige_Zeichen</i> Optional	Zeichen	Ungültige Zeichen, die Sie aus der <i>Zeichenfolge</i> zusätzlich zu den automatisch entfernten ungültigen Zeichen entfernen möchten. Sie können mehr als ein zusätzliches ungültiges Zeichen festlegen. " , ; \ " Tabulatorzeichen, Null-Zeichen und Wagenrücklauf- sowie Zeilenvorschubzeichen sind standardmäßige ungültige Zeichen, die automatisch entfernt werden und nicht angegeben werden müssen. Um das doppelte Anführungszeichen als zusätzliches ungültiges Zeichen festzulegen, schließen Sie <i>weitere_ungültige_Zeichen</i> in einfachen Anführungszeichen ein: " " "

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ABC “ zurück („ABC“ gefolgt von vier Leerzeichen):

```
CLEAN("ABC%DEF"; "%")
```

Gibt „1234,56 “ zurück („1234,56“ gefolgt von sechs Leerzeichen):

```
CLEAN("1234.56,111,2"; ",")
```

Bemerkungen

Wann sollte CLEAN() verwendet werden?

Verwenden Sie diese Funktion, um sicherzustellen, dass Felder mit ungültigen Daten korrekt gedruckt werden. Mit dieser Funktion können Sie auch Teile eines Datenfelds isolieren. Beispielsweise können Sie in einem Kundenfeld, das den vollständigen Namen des Kunden enthält, den Nachnamen isolieren.

Ungültige einzelne und doppelte Anführungszeichen angeben

Wenn Sie sowohl einzelne als auch doppelte Anführungszeichen als ungültige Zeichen festlegen möchten, müssen Sie die CLEAN()-Funktion in sich selbst verschachteln:

```
CLEAN(CLEAN(Zeichenkette; ' '); '"')
```

Automatisches CLEAN()

In einem Analytics-Skript können Sie die CLEAN()-Funktion automatisch auf alle Zeichenfelder anwenden, indem Sie die Option `SET CLEAN ON` zum Skript hinzufügen. Mit dieser Option können Sie keine zusätzlichen Einzelzeichen angeben.

CMOY()-Funktion

Gibt den Monat eines Jahres für eine angegebene Datumzeit wieder. Abkürzung für „Character Month of Year“ (Zeichen Monat des Jahres).

Syntax

```
CMOY(Datum/Datumzeit; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, für den der Monat wiederzugeben ist.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge der Ausgabezeichenfolge wird durch einen Wert von 1 bis 9 festgelegt. Geben Sie kleinere Werte an, wenn die Monate abgekürzt werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „Dezember“ zurück:

```
CMOY(` 20141231` ; 9)
```

Gibt „Dez“ zurück:

```
CMOY(`20141231 235959`; 3)
```

Gibt die abgekürzte Monatsbezeichnung für jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** zurück:

```
CMOY(Eingang_Zeitstempel; 3)
```

Gibt die vollständige Monatsbezeichnung für jeden Wert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
CMOY(Rechnungsdatum; 9)
```

Gibt die vollständige Monatsbezeichnung für jeden Wert plus 15 Tage im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
CMOY(Rechnungsdatum + 15; 9)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn der Parameter *Länge* kürzer ist als die Länge der Bezeichnung des Monats, wird die Bezeichnung auf die angegebene Länge gekürzt. Wenn der Parameter *Länge* länger als der Monatsname ist, wird der Monatsname mit Leerzeichen aufgefüllt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die

Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn der Monat des Jahres als Zahl (1-12) angezeigt werden soll, verwenden Sie die Funktion MONTH() statt CMOY().

COS()-Funktion

Liefert den Kosinus eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
COS(Bogenmaß)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Bogenmaß</i>	numerisch	Die Messung eines Winkels im Bogenmaß.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt 0,500000000000000 zurück (die angegebene Zahl des Bogenmaßes):

```
COS(1,047197551196598)
```

Weiterführende Beispiele

Grade als Eingabe verwenden

Gibt 0,5000000000000000 zurück (der Kosinus von 60 Grad):

```
COS(60 * PI( )/180)
```

Rundet auf drei Dezimalstellen.

Gibt „0,500“ zurück (der Kosinus von 60 Grad, der auf drei Dezimalstellen gerundet wurde):

```
DEC(COS(60 * PI( )/180);3)
```

Bemerkungen

Den Mantissen-Bogen-Test durchführen

Die drei trigonometrischen Funktionen in Analytics - SIN(), COS() und TAN() - unterstützen die Durchführung des Mantissen-Bogen-Tests im Zusammenhang mit dem Benfordschen Gesetz.

Grade in das Bogenmaß umrechnen

Wenn Ihre Eingabe im Gradmaß vorliegt, können Sie die Funktion PI() zur Konvertierung der Eingabe in das Bogenmaß verwenden: $(Gradmaß * PI()/180) = Bogenmaß$. Falls notwendig, können Sie den Rückgabewert mit der Funktion DEC() runden oder abschneiden.

CTOD()-Funktion

Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).

Syntax

```
CTOD(Zeichenfolge/Zahl <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge/Zahl</i>	Zeichen numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der in ein Datum umformatiert werden soll oder von dem das Datum zu extrahieren ist.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das Datumsformat von <i>Zeichenfolge/Zahl</i>. Das <i>Format</i> ist für Werte erforderlich, die ein anderes Datumsformat als JJJJMMTT oder JJMMTT verwenden, wie beispielsweise "TT/MM/JJJJ". Hinweis Wenn Sie die CTOD-Funktion mit einem Datumzeitwert verwenden, der den <i>Format</i>-Parameter erfordert, spezifizieren Sie lediglich den Datumsteil des Formats und nicht den Zeitteil. Beispiel: <pre>CTOD("31/12/2014 23:59:59"; "TT/MM/JJJJ")</pre> Wenn auch der Zeitteil angegeben wird, werden keine Ergebnisse angegeben.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumswert wird im aktuellen Analytics-Datumsformat angezeigt.

Beispiele

Einfache Beispiele

Zeichenliteral eingeben

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
CTOD("20141231")
```

```
CTOD("31/12/2014"; "TT/MM/JJJJ")
```

```
CTOD("20141231 235959")
```

Numerisches Literal eingeben

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
CTOD(20141231)
```

```
CTOD(31122014; "TTMMJJJJ")
```

```
CTOD(20141231,235959)
```

Zeichenfeld eingeben

Gibt jeden Wert des angegebenen Zeichenfelds als Datum mit dem aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat zurück:

```
CTOD(Invoice_date; "TT/MM/JJJJ")
```

```
CTOD(Eingangszeitstempel)
```

Numerisches Feld eingeben

Gibt jeden Wert des angegebenen numerischen Felds als Datum mit dem aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat zurück:

```
CTOD(Fälligkeitsdatum; "TTMMJJJJ")
```

```
CTOD(Zahlungszeitstempel)
```

Weiterführende Beispiele

Vergleich eines Zeichen- oder numerischen Felds mit einem Datum

Verwenden Sie die CTOD()-Funktion, um ein Zeichen- oder numerisches Feld, das Datumswerte enthält, mit einem Datum zu vergleichen.

Der folgende Filter vergleicht zwei Werte:

- das numerische Feld **Fälligkeitsdatum**, das Datumswerte im Format TTMMJJJJ speichert
- den literalen Datumswert 1. Juli 2014

```
SET FILTER TO CTOD(Fälligkeitsdatum; "TTMMJJJJ") < '20140701'
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Datumsformate erforderlich

Zeichen- und numerische Felder, die Datums- oder Datumzeit-Werte enthalten, müssen den Formaten entsprechen, die in der nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind. Für Datumzeit-Werte kann eine beliebige Kombination von Datums-, Trennzeichen- und Zeitformaten verwendet werden, die für deren Datentyp gültig sind. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden.

Ein Datum oder der Datumsteil von Datumzeit-Werten kann ein beliebiges Datumsformat verwenden, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, vorausgesetzt dass Formate außer JJJJMMTT und JJMMTT richtig durch *Format* definiert sind.

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
Zeichenfelder		
JJJJMMTT	einzelnes Leerzeichen	hhmmss hh:mm:ss
JJMMTT	der Buchstabe 't'	hhmm hh:mm
ein beliebiges Datumsformat, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, wenn dieses durch <i>Format</i> definiert ist	der Buchstabe 'T'	hh
		+/-hhmm +/-hh:mm (UTC Anpassung)
		+/-hh (UTC Anpassung)
		Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.
Numerische Felder		
JJJJMMTT	Dezimalpunkt	hhmmss
JJMMTT		hhmm

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
ein beliebiges Datumsformat, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, wenn dieses durch <i>Format</i> definiert ist		hh

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).

Funktion	Beschreibung
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

CTODT()-Funktion

Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).

Syntax

```
CTODT(Zeichenfolge/Zahl <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge/Zahl</i>	Zeichen numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der in eine Datumzeit umzuwandeln ist.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das Datumsformat von <i>Zeichenfolge/Zahl</i> . Das <i>Format</i> ist für Werte erforderlich, die ein anderes Datumsformat als JJJJMMTT oder JJMMTT für den Datumanteil des Werts verwenden, wie beispielsweise "TT/MM/JJJJ".

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumzeit-Wert wird im aktuellen Analytics-Anzeigeformat für Datums- und Zeitwerte ausgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Zeichenliteral eingeben

Gibt `20141231t235959` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ und „hh:mm:ss“:


```
CTODT("20141231 235959")
```

```
CTODT("31/12/2014 23:59:59"; "TT/MM/JJJJ hh:mm:ss")
```

Numerisches Literal eingeben

Gibt `20141231t235959` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ und „hh:mm:ss“:

```
CTODT(20141231,235959)
```

```
CTODT(31122014,235959; "TTMMJJJJ,hhmmss")
```

Zeichenfeld eingeben

Gibt jeden Wert im Zeichenfeld **Eingang_Zeitstempel** als Datumzeit unter Verwendung des aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats zurück:

```
CTODT(Empfang_Zeitstempel; "TT/MM/JJJJ hh:mm:ss")
```

Numerisches Feld eingeben

Gibt jeden Wert im numerischen Feld **Zahlung_Zeitstempel** als Datumzeit unter Verwendung des aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats zurück:

```
CTODT(Zahlung_Zeitstempel; "TT/MM/JJJJ hh:mm:ss")
```

Weiterführende Beispiele

Vergleich eines Zeichen- oder numerischen Felds mit einem Datumzeit

Verwenden Sie die CTODT()-Funktion, um ein Zeichen- oder numerisches Feld, das Datumzeit-Werte enthält, mit einem Datumzeit-Wert zu vergleichen.

Der folgende Filter vergleicht zwei Werte:

- das Feld **Empfang_Zeitstempel**, das Datumzeit-Werte als Zeichendaten im Format TT/MM/JJJJ hh:mm:ss speichert.
- den literalen Datumswert 1. Juli 2014 13:30:00

```
SET FILTER TO CTODT(Eingang_Zeitstempel; "TT/MM/JJJJ hh:mm:ss") <
`20140701t133000`
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146

Datumzeit-Formate erforderlich

Zeichen- und numerische Felder, die Datumzeit-Werte enthalten, müssen den Formaten entsprechen, die in der nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind. Für Datumzeit-Werte kann eine beliebige Kombination von Datums-, Trennzeichen- und Zeitformaten verwendet werden, die für deren Datentyp gültig sind. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden.

Der Datumsteil von Werten kann ein beliebiges Datumsformat verwenden, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, vorausgesetzt dass Formate außer JJJJMMTT und JJMMTT richtig durch *Format* definiert sind. Wenn Sie *Format* verwenden, müssen Sie das Zeitformat spezifizieren, das eines der Zeitformate sein muss, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

Analytics erkennt automatisch das Trennzeichen zwischen dem Datums- und Zeitteil der Datumzeit-Werte, sodass dieses nicht in *Format* angegeben werden muss. Wenn Sie möchten, können Sie das Trennzeichen aber selbstverständlich spezifizieren.

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
Zeichenfelder		
JJJJMMTT	einzelnes Leerzeichen	hhmmss hh:mm:ss

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
JJMMTT	der Buchstabe 't'	hhmm hh:mm
ein beliebiges Datumsformat, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, wenn dieses durch <i>Format</i> definiert ist	der Buchstabe 'T'	hh
		+/-hhmm +/-hh:mm (UTC Anpassung)
		+/-hh (UTC Anpassung)
		Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.
Numerische Felder		
JJJJMMTT	Dezimalpunkt	hhmmss
JJMMTT		hhmm
ein beliebiges Datumsformat, das von Analytics unterstützt wird und für den Datentyp zulässig ist, wenn dieses durch <i>Format</i> definiert ist		hh

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

CTOT()-Funktion

Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Syntax

```
CTOT(Zeichenfolge/Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge/Zahl</i>	Zeichen numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der in eine Uhrzeit umformatiert werden soll oder von dem die Uhrzeit zu extrahieren ist.

Ausgabe

Datumzeit. Der Zeitwert wird im aktuellen Analytics-Zeitformat wiedergegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Zeichenliteral eingeben

Gibt `t235959`, angezeigt als „23:59:59“, zurück, unter der Annahme, dass das aktuelle Analytics-Zeitanzeigeformat „hh:mm:ss“ lautet:

```
CTOT("t235959")
```

```
CTOT("23:59:59")
```

```
CTOT("20141231 235959")
```

Numerisches Literal eingeben

Gibt `t235959`, angezeigt als „23:59:59“, zurück, unter der Annahme, dass das aktuelle Analytics-Zeitanzeigeformat „hh:mm:ss“ lautet:

```
CTOT(,235959)
```

```
CTOT(0,235959)
```

```
CTOT(20141231,235959)
```

Zeichenfeld eingeben

Gibt jeden Wert des Zeichenfelds **Anmeldezeit** als Zeit zurück, wobei das aktuelle Analytics-Zeitanzeigeformat verwendet wird:

```
CTOT(Anmeldezeit)
```

Numerisches Feld eingeben

Gibt jeden Wert des numerischen Felds **Zahlung_Datumzeit** als Zeit ohne den Datumsteil zurück, wobei das aktuelle Analytics-Zeitanzeigeformat verwendet wird.

```
CTOT(Zahlung_Datumzeit)
```

Weiterführende Beispiele

Vergleich eines Zeichen- oder numerischen Felds mit einer Uhrzeit

Verwenden Sie die CTOT()-Funktion, um ein Zeichen- oder numerisches Feld, das Zeitwerte enthält, mit einem Zeitwert zu vergleichen.

Der folgende Filter vergleicht zwei Werte:

- das numerische Feld **Anmeldezeit**, das Zeiten als numerische Daten speichert
- den literalen Zeitwert 09:30:00

```
SET FILTER TO CTOT(Anmeldezeit) > 't093000'
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Datumzeit-Formate erforderlich

Zeichen- und numerische Felder, die Zeit- und Datumzeit-Werte enthalten, müssen den Formaten entsprechen, die in der nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind.

Für Zeitwerte kann eine beliebige Kombination von Trennzeichen- und Zeitformaten verwendet werden. Damit die Funktion richtig funktioniert, muss vor den Zeitwert ein Trennzeichen gesetzt oder die Zeitkomponenten durch Doppelpunkte getrennt werden.

Für Datumzeit-Werte kann eine beliebige Kombination von Datums-, Trennzeichen- und Zeitformaten verwendet werden, die für deren Datentyp gültig sind. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden.

Verwenden Sie die CTOD()-Funktion, wenn Sie einen Zeichen- oder numerischen Datumswert in einen Datumswert umwandeln oder das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Zeit/Datumswert extrahieren und als Datum wiedergeben möchten.

Verwenden Sie die CTODT()-Funktion, wenn Sie einen Zeichen- oder numerischen Zeit/Datumswert in einen Zeit/Datumswert umwandeln möchten.

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
Zeichenfelder		
JJJJMMTT	einzelnes Leerzeichen	hhmmss hh:mm:ss

Datumsformate	Trennzeichenformate	Zeitformate
JJMMTT	der Buchstabe 't'	hhmm hh:mm
	der Buchstabe 'T'	hh
		+/-hhmm +/-hh:mm (UTC Anpassung)
		+/-hh (UTC Anpassung)
		Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.)
Numerische Felder		
JJJJMMTT	Dezimalpunkt	hhmmss
JJMMTT		hhmm
		hh

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum

Funktion	Beschreibung
	wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

CUMIPMT()-Funktion

Gibt die Höhe der gezahlten kumulierten Zinsen für einen Kredit in einer Reihe von Perioden zurück.

Syntax

```
CUMIPMT(Zinssatz; Perioden; Betrag; Start_Periode; Ende_Periode<; Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Start_Periode</i>	numerisch	Die erste Periode der Berechnung. <i>Startperiode</i> darf nicht 0 sein.
<i>Ende_Periode</i>	numerisch	Die letzte Periode der Berechnung. <i>Endperiode</i> darf nicht größer als die Gesamtanzahl der Zahlungsperioden sein.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „17437,23“ zurück, die Gesamthöhe des Zinsbetrags, der im zweiten Jahr für einen Kredit von 275.000 € mit einer Laufzeit von 25 Jahren und einem jährlichen Zinssatz von 6,5 Prozent anfällt, wenn die Zahlungen zum Monatsende fällig sind:

```
CUMIPMT(0,065/12; 12*25; 275000; 13; 24; 0)
```

Gibt „17741,31“ zurück, die Gesamthöhe der gezahlten Zinsen für denselben Kredit im ersten Jahr der Laufzeit:

```
CUMIPMT(0,065/12; 12*25; 275000; 1; 12; 0)
```

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

CUMPRINC() ist das Gegenstück von CUMIPMT().

Die IPMT()-Funktion berechnet gezahlte Zinsen während eines einzelnen Zeitraums.

CUMPRINC()-Funktion

Gibt die Höhe der gezahlten kumulierten Tilgungen für einen Kredit in einer Reihe von Perioden zurück.

Syntax

```
CUMPRINC(Zinssatz; Perioden; Betrag; Start_Periode; Ende_Periode<; Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Start_Periode</i>	numerisch	Die erste Periode der Berechnung. <i>Startperiode</i> darf nicht 0 sein.
<i>Ende_Periode</i>	numerisch	Die letzte Periode der Berechnung. <i>Endperiode</i> darf nicht größer als die Gesamtanzahl der Zahlungsperioden sein.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „4844,61“ zurück, die Gesamthöhe des Tilgungsbetrags, der im zweiten Jahr für einen Kredit von 275.000 € mit einer Laufzeit von 25 Jahren und einem jährlichen Zinssatz von 6,5 Prozent anfällt, wenn die Zahlungen zum Monatsende fällig sind:

```
CUMPRINC(0,065/12; 12*25; 275000; 13; 24; 0)
```

Gibt „367,24“ zurück, die Höhe der gezahlten Tilgung desselben Kredits im ersten Monat des Kredits:

```
CUMPRINC(0,065/12; 12*25; 275000; 1; 1; 0)
```

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

CUMIPMT() ist das Gegenstück der Funktion CUMPRINC().

Die PPMT()-Funktion berechnet die gezahlte Tilgung während eines einzelnen Zeitraums.

DATE()-Funktion

Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.

Syntax

```
DATE(<Datum/Datumzeit> <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i> Optional	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem das Datum zu extrahieren ist. Wird dies ausgelassen, wird das aktuelle Datum des Betriebssystems zurückgegeben.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das auf die Ausgabezeichenfolge anzuwendende Format, zum Beispiel "TT/MM/JJJJ". Wenn dies weggelassen wird, wird das aktuelle Analytics-Datumanzeigeformat verwendet. Ein <i>Format</i> kann nicht spezifiziert werden, wenn <i>Datum/Datumzeit</i> weggelassen wurde.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „20141231“ im aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat zurück:

```
DATE(` 20141231  235959` )
```

Gibt „31-Dez-2014“ zurück:

```
DATE(`20141231 235959`; "TT-MMM-JJJJ")
```

Gibt das aktuelle Datum des Betriebssystems als Zeichenfolge im aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat zurück:

```
DATE()
```

Gibt jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** als eine Zeichenfolge unter Verwendung des aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats zurück:

```
DATE(Eingang_Zeitstempel)
```

Gibt jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** als eine Zeichenfolge unter Verwendung des angegebenen Datumanzeigeformats zurück:

```
DATE(Eingang_Zeitstempel; "TT/MM/JJJJ")
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Länge der Ausgabezeichenfolge

Die Länge der Ausgabezeichenfolge beläuft sich stets auf 12 Zeichen. Wenn das spezifizierte Ausgabeformat oder das Analytics-Datumsformat weniger als 12 Zeichen haben, wird die Ausgabezeichenfolge mit nachgestellten Leerzeichen aufgefüllt.

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn Sie *Format* einsetzen, um zu kontrollieren, in welcher Form die Ausgabezeichenfolge angezeigt wird, können Sie ein beliebiges unterstütztes Analytics-Datumanzeigeformat verwenden. Beispiel:

- TT/MM/JJJJ
- MM-TT-JJ
- TT MMM JJJJ

Format muss in einzelne oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden - zum Beispiel "TT MMM JJJJ".

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel `20141231`.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn Sie das aktuelle Betriebssystemdatum als einen Datumzeit-Wert zurückgeben müssen, verwenden Sie statt DATE() die Funktion TODAY().

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

DATE TIME()-Funktion

Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.

Syntax

```
DATE TIME(<Datumzeit> <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datumzeit</i> Optional	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der umzuwandeln ist. Wird dies ausgelassen, wird das aktuelle Datum des Betriebssystems zurückgegeben.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das auf die Ausgabezeichenfolge anzuwendende Format, zum Beispiel "TT/MM/JJJJ". Wenn dies weggelassen wird, wird das aktuelle Analytics-Datumanzeigeformat verwendet. Ein <i>Format</i> kann nicht spezifiziert werden, wenn <i>Datum</i> / <i>Datumzeit</i> weggelassen wurde.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Datumzeit eingeben

Gibt „20141231 235959“ im aktuellen Analytics-Datums- und Zeitanzeigeformat zurück:

```
DATETIME(`20141231 235959`)
```

Gibt „31-Dez-2014 11:59 P“ zurück:

```
DATETIME(`20141231 235959`; "TT-MMM-JJJJ hh:mm A")
```

Gibt das aktuelle Datum und die Zeit des Betriebssystems als Zeichenfolge im aktuellen Analytics-Datums- und Zeitanzeigeformat zurück:

```
DATETIME()
```

Feldeingabe

Gibt jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** als eine Zeichenfolge unter Verwendung des aktuellen Analytics-Datums- und Zeitanzeigeformats zurück:

```
DATETIME(Eingang_Zeitstempel)
```

Gibt jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** als eine Zeichenfolge unter Verwendung des angegebenen Datum- und Zeitanzeigeformats zurück:

```
DATETIME(Eingang_Zeitstempel; "TT/MM/JJJJ hh:mm:ss")
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Länge der Ausgabezeichenfolge

Die Länge der Ausgabezeichenfolge beläuft sich stets auf 27 Zeichen. Wenn das spezifizierte Ausgabeformat oder die Analytics-Datums- und Zeitformate weniger als 27 Zeichen haben, wird die

Ausgabezeichenfolge mit nachgestellten Leerzeichen aufgefüllt.

Parameterdetails

Ein für *Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datumzeit-format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn Sie *Format* einsetzen, um zu kontrollieren, wie die Ausgabezeichenfolge angezeigt wird, sind Sie auf die Formate der folgenden Tabelle beschränkt.

- Es kann eine beliebige Kombination von Datums-, Zeit- und 12-Stundenformaten verwendet werden.
- Das Datum muss der Zeit vorausgehen. Das Einsetzen eines Trennzeichens zwischen Datum und Zeit ist nicht erforderlich, da Analytics automatisch ein Leerzeichen als Trennzeichen in die Ausgabezeichenfolge einfügt.
- Die Angabe des 12-Stundenformats ist optional und wird am Ende platziert.
- *Format* muss in einzelne oder doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

Beispiel: "TT-MMM-JJJJ hh:mm:ss AM"

Datumsformate	Zeitformate	12-Stundenformate	Beispiele
alle von Analytics unterstützten Datumanzeigeformate	hh:mm:ss	keine 24-Stundenformat	"TT/MM/JJJJ hh:mm:ss"
	hhmmss	AM oder PM 12-Stundenformat	"MMTTJJ hhmmss PM"
	hh:mm	A oder P 12-Stundenformat	"TT-MMM-JJJJ hh:mm A"
	hhmm		
	hh		

Angabe eines literalen Datumzeit-Werts

Wenn für *Datumzeit* eine literale Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231 235959``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJMMTTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).

Funktion	Beschreibung
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

DAY()-Funktion

Extrahiert den Tag des Monats für ein spezifiziertes Datum oder eine Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 31).

Syntax

```
DAY(Datum/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem der Tag zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „31“ zurück:

```
DAY(`20141231`)
```

```
DAY(`20141231 235959`)
```

Gibt den Tag des Monats für jeden Wert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
DAY(Rechnungsdatum)
```


Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn Sie die folgende Rückgabe benötigen:

- den Wochentag als eine Zahl (1 bis 7), verwenden Sie statt DAY() die Funktion DOW().
- den Namen des Wochentags, verwenden Sie statt DAY() die Funktion CDOW().

DBYTE()-Funktion

Gibt das Unicode-Zeichen zurück, das sich an der angegebenen Byte-Position in einem Datensatz befindet.

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Syntax

DBYTE(*Byte_Position*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Byte_Position</i>	numerisch	Die als Zeichenwert zurückzugebende Byte-Position. Um eine sinnvolle Rückgabe zu erhalten, müssen Sie die Startposition des Doppelbyte-Zeichens angeben, also ausschließlich ungerade Zahlen im <i>Byte_Position</i> -Parameter angeben.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

In den Beispielen wird das Verhalten der Funktion beim Anwenden auf den folgenden Unicode-Wert dargestellt, der 11 Zeichen (22 Bytes) enthält: 美丽 10072DOE

Gibt „丽“ zurück:

Funktionen

DBYTE(3)

Gibt „D“ zurück:

DBYTE(17)

Gibt „E“ zurück:

DBYTE(21)

Bemerkungen

Wann Sie DBYTE() verwenden sollen

Verwenden Sie DBYTE(), um den Inhalt einer Position in einem Datensatz zu überprüfen, ohne für diese Zweck ein Feld definieren zu müssen.

DEC()-Funktion

Gibt einen Wert oder das Ergebnis eines numerischen Ausdrucks mit der angegebenen Anzahl von Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
DEC(Zahl; Dezimalstellen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Nummer	numerisch	Der Wert oder das Ergebnis, für den/das die Anzahl von Dezimalstellen angepasst werden soll. ◦ Ganze Zahlen - Dezimalstellen werden an das Ende der <i>Zahl</i> über nachgestellte Nullen angefügt. ◦ Bruchzahlen - Wenn die Anzahl der Dezimalstellen verringert wird, wird die <i>Zahl</i> gerundet und nicht abgeschnitten. Wenn die Anzahl der Dezimalstellen vergrößert wird, werden nachgestellten Nullen an das Ende der <i>Zahl</i> angefügt.
Dezimalstellen	numerisch	Die Anzahl der Dezimalstellen, die im Rückgabewert zu verwenden ist. Hinweis Sie können DEC() nicht verwenden, um die dezimale Genauigkeit der Ergebnisse zu steigern. Wie Sie die dezimale Genauigkeit steigern können, finden Sie unter "Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren" auf Seite 1015.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „7,00“ zurück:

```
DEC(7; 2)
```

Gibt „7,565“ zurück:

```
DEC(7,5647; 3)
```

Gibt „7,56470“ zurück:

```
DEC(7,5647; 5)
```

Weiterführende Beispiele

Berechnen von Tageszinsen

Berechnet Tageszinsen für ein Feld mit dem Namen **Jahreszinssatz** mit sechs Dezimalstellen:

```
DEC(Jahreszinssatz; 6) / 365
```

Bemerkungen

Wann Sie DEC() verwenden sollen

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie die Anzahl der Dezimalstellen in einem Feld anpassen oder einen Wert bzw. ein Ergebnis auf eine bestimmte Anzahl von Dezimalstellen runden möchten.

DEC() kann Festkommarundung nicht umkehren

Sie können die Funktion DEC() nicht verwenden, um die Standardrundung von Festkomma-Arithmetik in numerischen Ausdrücken umzukehren.

Beispiel

Betrachten Sie die folgenden Ausdrücke in Analytics:

```
1,1 * 1,1 = 1,2  
1,1 * 1,10 = 1,21  
DEC(1,1 * 1,1; 2) = 1,20
```

Die Festkomma-Rundung hat zur Folge, dass $1,1 * 1,1$ 1,2 und nicht 1,21, das nicht gerundete Ergebnis, ergibt. Wenn Sie mit DEC() ein Ergebnis mit zwei Dezimalstellen festlegen, ergibt sich keine Genauigkeit von zwei Dezimalstellen. Stattdessen wird eine Null nachgestellt, um die festgelegte Anzahl an Dezimalstellen zu erzeugen, ohne dass die Genauigkeit gesteigert wird.

Wie Sie die dezimale Genauigkeit steigern können, finden Sie unter "Rundung und dezimale Genauigkeit in numerischen Ausdrücken kontrollieren" auf Seite 1015.

Verwandte Funktionen

Sie können "ROUND()-Funktion" auf Seite 2828 verwenden, um einen Wert auf die nächste Ganzzahl zu runden.

DHEX()-Funktion

Wandelt einen Unicode-String in einen hexadezimalen String um.

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Syntax

DHEX(*Feld*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen	Die in eine hexadezimale Zeichenfolge umzuwandelnde Unicode-Zeichenfolge.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „004100420043003100320033“ zurück:

DHEX("ABC123")

Bemerkungen

Funktionsweise

DHEX() zeigt jedes Doppelbyte-Zeichen im Big-Endian-Format an, wobei das wichtigste Doppelbyte zuerst gespeichert wird.

Jedes Zeichen wird durch einen Code mit vier Zeichen dargestellt. Die Ausgabezeichenfolge ist viermal länger als der *Feldwert* und enthält die Ziffern von „0“ bis „9“ und die Buchstaben von „A“ bis „F“, aus denen die Hexadezimalwerte bestehen.

Verwandte Funktionen

DHEX() ist die Umkehrfunktion der HTOU()-Funktion, die eine hexadezimale Zeichenfolge in eine Unicode-Zeichenfolge umwandelt.

Funktion DICECOEFFICIENT()

Gibt den Dice-Koeffizienten von zwei angegebenen Zeichenfolgen zurück. Er misst, wie ähnlich die beiden Zeichenfolgen sind.

Syntax

```
DICECOEFFICIENT(Zeichenfolge1; Zeichenfolge2 <;N-Gramm>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge1</i>	Zeichen	Die erste Zeichenfolge des Vergleichs.
<i>Zeichenfolge2</i>	Zeichen	Die zweite Zeichenfolge des Vergleichs.
<i>N-Gramm</i> Optional	numerisch	Die Länge des zu verwendenden <i>N-Gramms</i>. Geben Sie eine ganze Zahl ab 1 an. Wenn die <i>N-Gramm</i>-Länge angehoben wird, wird die Ähnlichkeit der beiden Zeichenfolgen strikter bewertet. Wenn Sie keine Länge angeben, wird die Standardlänge 2 verwendet. <i>N-Gramme</i> sind sich überlappende Teilzeichenfolgen (Zeichenblöcke), in die Vergleichszeichenfolgen im Rahmen der Berechnung des Dice-Koeffizienten aufgeteilt werden. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Bemerkungen" auf Seite 2573.

Ausgabe

Numerisch. Der Wert ist der Dice-Koeffizient der beiden Zeichenfolgen, der dem Prozentsatz der Gesamtanzahl identischer *N-Gramme* in den beiden Zeichenfolgen entspricht. der von 0,0000 bis 1,0000 schwanken kann (inklusive).

Beispiele

Einfache Beispiele

Wie sich die Länge des *N*-Gramms auf das Ergebnis auswirkt

Die drei folgenden Beispiele vergleichen dieselben beiden Zeichenfolgen. Das Ausmaß der gemeldeten Ähnlichkeit hängt von der angegebenen *N*-Gramm-Länge ab.

Gibt „0,9167“ zurück (mit der *N*-Gramm-Standardlänge (2) sind die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 92% identisch):

```
DICECOEFFICIENT("125 SW 39TH ST, Suite 100";"Suite 100, 125 SW 39TH ST")
```

Gibt „1,0000“ zurück (mit der *N*-Gramm-Länge „1“ sind die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 100% identisch):

```
DICECOEFFICIENT("125 SW 39TH ST, Suite 100";"Suite 100, 125 SW 39TH ST"; 1)
```

Gibt „0,8261“ zurück (mit der *N*-Gramm-Länge „3“ sind die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 83% identisch):

```
DICECOEFFICIENT("125 SW 39TH ST, Suite 100";"Suite 100, 125 SW 39TH ST"; 3)
```

Feldeingabe

Gibt den Dice-Koeffizienten jedes Werts im Feld **Adresse** bei einem Vergleich mit der Zeichenfolge „125 SW 39TH ST, Suite 100“ zurück (basierend auf der *N*-Gramm-Standardlänge von „2“):

```
DICECOEFFICIENT(Adresse;"125 SW 39TH ST, Suite 100")
```

Weiterführende Beispiele

Mit transponierten Elementen arbeiten

Indem Sie die *N*-Gramm-Länge verringern und unnötige Zeichen entfernen, können Sie DICECOEFFICIENT() bei der Suche nach transponierten Elementen optimieren.

Gibt „0,7368“ zurück (mit der *N*-Gramm-Standardlänge (2) sind die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 74% identisch):

```
DICECOEFFICIENT("John Smith";"Smith, John")
```

Gibt „1,0000“ zurück (indem das Komma zwischen dem Nachnamen und dem Vornamen ausgeschlossen und die *N*-Gramm-Länge „1“ verwendet wird, sind die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 100% identisch):

```
DICECOEFFICIENT("John Smith"; EXCLUDE("Smith, John"; ","); 1)
```

Rangfolge von Werten auf Basis von „125 SW 39TH ST, Suite 100“ erstellen

Erstellen Sie das Kalkulationsfeld **Dice_Co**, um den Dice-Koeffizienten zwischen „125 SW 39TH ST, Suite 100“ und jedem Wert innerhalb des Felds **Adresse** anzuzeigen:

```
DEFINE FIELD Dice_Co COMPUTED DICECOEFFICIENT(Adresse;"125 SW 39TH ST, Suite 100")
```

Fügen Sie das Kalkulationsfeld **Dice_Co** der Ansicht hinzu. Nehmen Sie dann eine Schnellsortierung in absteigender Reihenfolge vor, damit alle Werte im Feld **Adresse** nach ihrer Ähnlichkeit mit „125 SW 39TH ST, Suite 100“ aufgelistet werden.

Fuzzy-Duplikate für „125 SW 39TH ST, Suite 100“ isolieren

Erstellen Sie einen Filter, der alle Werte des Felds **Adresse** innerhalb einer festgelegten Ähnlichkeit mit „125 SW 39TH ST, Suite 100“ isoliert:

```
SET FILTER TO DICECOEFFICIENT(Adresse;"125 SW 39TH ST, Suite 100") > 0,5
```

Durch eine Änderung der Zahl im Ausdruck können Sie den Grad der Ähnlichkeit in den gefilterten Werten anpassen.

Bemerkungen

Wann Sie DICECOEFFICIENT() verwenden sollen

Verwenden Sie DICECOEFFICIENT(), um nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) zu suchen. Sie können DICECOEFFICIENT() auch verwenden, um Werte mit identischen oder fast identischen Inhalten, aber transponierten Elementen zu finden. Beispiel:

- Telefonnummern oder Sozialversicherungsnummern mit transponierten Ziffern
- Versionen mit derselben Adresse, die unterschiedlich formatiert sind

Funktionsweise

DICECOEFFICIENT() gibt den Dice-Koeffizienten der zwei ausgewerteten Zeichenfolgen zurück. Der Dice-Koeffizient misst die Ähnlichkeit der beiden Zeichenfolgen auf einer Skala von 0,0000 bis 1,0000. Je größer der zurückgegebene Wert ist, umso ähnlicher sind sich die beiden Zeichenfolgen:

- **1,0000** - deutet an, dass sich jede Zeichenfolge aus identischen Zeichen zusammensetzt, obwohl die Zeichen womöglich unterschiedlich angeordnet sind und sich die Groß- und Kleinschreibung unterscheiden kann.
- **0,7500** - bedeutet, dass die *N*-Gramme der beiden Zeichenfolgen zu 75% identisch sind.
- **0,0000** - bedeutet, dass die beiden Zeichenfolgen keine gemeinsamen *N*-Gramme (unten erläutert) beinhalten oder die für die Berechnung verwendete Länge der *N*-Gramme größer ist als die kürzere der beiden Vergleichszeichenfolgen.

Verwendungstipps

- **Filtern oder Sortieren** - Wenn man die Werte über ein Feld mit ihrem Dice-Koeffizienten filtert oder sortiert, findet man diejenigen Werte, die der Vergleichszeichenfolge am ähnlichsten sind.
- **Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung** - Die Funktion berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung nicht, sodass beispielsweise „SMITH“ und „smith“ gleichwertig sind.
- **Führende und nachgestellte Leerzeichen** - Die Funktion schneidet automatisch führende und nachgestellte Leerzeichen in Feldern ab, sodass die TRIM()- oder ALLTRIM()-Funktionen nicht verwendet werden müssen, wenn ein Feld als Parameter angegeben wird.

Wie der Dice-Koeffizient berechnet wird

Der Dice-Koeffizient ist der Prozentsatz der Gesamtanzahl identischer N -Gramme in den beiden Zeichenfolgen.

Der Dice-Koeffizient wird berechnet, indem die zu vergleichenden Zeichenfolgen zuerst in N -Gramme aufgeteilt werden. N -Gramme (auch als Q -Gramme bezeichnet) sind sich überlappende Teilzeichenfolgen oder Zeichenblöcke mit einer Länge von n . Mit dem Parameter N -Gramm können Sie die Länge von n festlegen oder die Standardlänge 2 akzeptieren.

Zwei in N -Gramme aufgeteilte Namen

Hier sind die Namen „John Smith“ und „Smith, John D.“ in N -Gramme der Länge 2 aufgeteilt sowie in N -Gramme der Länge 3. Unterstriche deuten Leerzeichen an. Interne Leerzeichen und Zeichensetzung werden als Zeichen gezählt.

Länge des N -Gramms	„John Smith“ N -Gramme	„Smith, John D.“ N -Gramme
2	Jo oh hn n_ _S Sm mi it th	Sm mi it th h, ,_ _J Jo oh hn n_ _D D.
3	Joh ohn hn_ n_S _Sm Smi mit ith	Smi mit ith th, h,_ ,_J _Jo Joh ohn hn_ n_D _D.

Formel des Dice-Koeffizienten

Sobald die N -Gramme für zwei zu vergleichende Zeichenfolgen festgelegt wurden, wird die Berechnung mit der folgenden Formel abgeschlossen:

- $2 \times \text{Anzahl der gemeinsamen } N\text{-Gramme} / \text{Gesamtanzahl der } N\text{-Gramme in beiden Zeichenfolgen}$

Gemeinsame N -Gramme sind N -Gramme, die in beiden Zeichenfolgen vorkommen. „ABC“ und „BCD“ haben beispielsweise das gemeinsame N -Gramm „BC“, wenn man von einer Länge der N -Gramme von 2 ausgeht (AB | **BC** und **BC** | CD).

Beispiele für die Berechnung des Dice-Koeffizienten

Die folgende Tabelle veranschaulicht den Dice-Koeffizienten für die beiden Zeichenfolgen „John Smith“ und „Smith, John D.“ mit unterschiedlichen N -Gramm-Längen.

Beachten Sie, dass der Wert des Dice-Koeffizienten sinkt und dadurch eine geringere Ähnlichkeit andeutet, sobald die Länge der N -Gramme für dieselben Zeichenfolgen angehoben wird. Auch wenn die Zeichenfolgen identisch bleiben, wird die Ähnlichkeit strikter beurteilt, weil die Zeichenfolgen in längere N -Gramme aufgeteilt werden. Dies hat zur Folge, dass längere Zeichensequenzen eines N -Gramms identisch sein müssen, um als gemeinsam betrachtet zu werden.

Man kann sich dies auch dadurch veranschaulichen, dass die relative Position von Zeichen stärker gewichtet wird, wenn man die Länge der *N*-Gramme erhöht. Im Gegensatz hierzu wird die relative Zeichenposition überhaupt nicht berücksichtigt, wenn man als *N*-Gramm-Länge den Wert 1 festlegt. Die relative Position bezieht sich auf die Position der Zeichen im Verhältnis zueinander und nicht auf ihre absolute Position innerhalb einer Zeichenfolge.

Tipp

Wenn Sie spezifisch nach einem Buchstabendreher suchen, verwenden Sie eine *N*-Gramm-Länge von 1.

Länge des <i>N</i> -Gramms	„John Smith“ <i>N</i> -Gramme	„Smith, John D.“ <i>N</i> -Gramme	Gemeinsame <i>N</i> -Gramme	Dice-Koeffizient
1	J o h n _ S m i t h (10 <i>N</i> -Gramme)	S m i t h , _ J o h n _ D . (14 <i>N</i> -Gramme)	10	$2 \times 10 / (10 + 14) = 0,8333$
2 (Grundwert)	Jo oh hn n_ _S Sm mi it th (9 <i>N</i> -Gramme)	Sm mi it th h, , _ J Jo oh hn n_ _D D. (13 <i>N</i> -Gramme)	8	$2 \times 8 / (9 + 13) = 0,7273$
3	Joh ohn hn_ n_S _Sm Smi mit ith (8 <i>N</i> -Gramme)	Smi mit ith th, h, _ , _J _Jo Joh ohn hn_ n_D _D. (12 <i>N</i> -Gramme)	6	$2 \times 6 / (8 + 12) = 0,6000$
4	John ohn_ hn_S n_ Sm _Smi Smit mith (7 <i>N</i> -Gramme)	Smit mith ith, th, _ h, _J , _Jo _Joh John ohn_ hn_D n_D. (11 <i>N</i> -Gramme)	4	$2 \times 4 / (7 + 11) = 0,4444$

DICECOEFFICIENT() im Vergleich mit ISFUZZYDUP() und LEVDIST()

Einer der Hauptunterschiede zwischen der Funktion DICECOEFFICIENT() und den Funktionen LEVDIST() sowie ISFUZZYDUP() (welche die Levenshtein-Distanz verwenden) besteht darin, dass DICECOEFFICIENT() die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken der beiden Vergleichszeichenfolgen weniger stark beachtet oder diese vollständig ignoriert. Die relative Position ist in Funktionen auf Basis der Levenshtein-Distanz jedoch wichtig.

Vergleichswerte mit Transposition

Wenn Sie Zeichenfolgen wie Adressen vergleichen, in denen gesamte Elemente transponiert sein könnten, ist DICECOEFFICIENT() möglicherweise die bessere Wahl. Dieselbe Adresse mit dem transponierten Element „Suite“ wird durch DICECOEFFICIENT() beispielsweise als sehr ähnlich, aber durch LEVDIST() als sehr unterschiedlich eingeschätzt:

Adresspaar	Dice-Koeffizient (Standard- <i>N</i> -Gramm von 2)	Levenshtein-Distanz
125 SW 39TH ST, Suite 100 - Suite 100, 125 SW 39TH ST	0,9167	22 (je größer die Levenshtein-Distanz, desto stärker weichen die zwei Zeichenfolgen ab)

Vergleichswerte ohne Transposition

Wenn Buchstabendreher ein geringeres Problem darstellen, liefert LEVDIST() möglicherweise nützlichere Ergebnisse. Dieselbe Gesellschaft mit unterschiedlichen Satzzeichen wird durch DICECOEFFICIENT() beispielsweise als sehr unterschiedlich, aber durch LEVDIST() als sehr ähnlich eingeschätzt:

Gesellschaftsnamen	Dice-Koeffizient (Standard- <i>N</i> -Gramm von 2)	Levenshtein-Distanz
- AVS, Inc - A.V.S. Inc	0,3750	3

DIGIT()-Funktion

Gibt die höhere oder niedrigere Ziffer eines angegebenen PACKED-Datentypbytes zurück.

Syntax

```
DIGIT(Byte_Position; Halbbyte)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Byte_Position	numerisch	Die Position des Bytes im Datensatz.
Halbbyte	numerisch	Die zurückzugebende Ziffer: - Geben Sie 1 an, um die obere Hälfte des Bytes zurückzugeben. - Geben Sie 2 an, um die untere Hälfte des Bytes zurückzugeben.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Ein gepacktes Datenfeld mit dem Wert 123,45 (00 12 34 5C), enthält zwei Dezimalstellen und beginnt bei der Byte-Position 10. Es erscheint im Datensatz in folgendem Format:

	Byte 10	Byte 11	Byte 12	Byte 13
UPPER(1)	0	1	3	5
LOWER(2)	0	2	4	C

Gibt „3“ zurück (findet die Ziffer, die sich an der zwölften Stelle des oberen Halbbytes befindet):

```
DIGIT(12; 1)
```

Gibt „4“ zurück (findet die Ziffer, die sich an der zwölften Stelle des unteren Halbbytes befindet):

```
DIGIT(12; 2)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

DIGIT() trennt die Hälften eines Bytes und gibt den im Halbbyte-Parameter angegebenen Wert des Bytes als Zahl zwischen 0 und 15 zurück.

Wann Sie DIGIT() verwenden sollen

Verwenden Sie DIGIT(), wenn Sie Zugriff auf individuelle Halbbytes benötigen. Dies ist dann erforderlich, wenn Sie mit Anwendungen arbeiten, die gepackte, halbbyte-ausgerichtete Felder verwenden, z.B. Unisys-Anwendungen.

DOW()-Funktion

Gibt einen numerischen Wert (1-7) wieder, der dem Wochentag für das angegebene Datum oder Datumzeit entspricht. Abkürzung für „Day of Week“ (Wochentag).

Syntax

```
DOW(Datum/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem der numerische Wochentag zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „4“ zurück, weil der 31. Dezember 2014 auf einen Mittwoch, den vierten Tag der Woche, fällt:

```
DOW(`20141231`)
```

```
DOW(`20141231 235959`)
```

Gibt den numerischen Wochentag für jeden Wert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
DOW(Rechnungsdatum)
```

Weiterführende Beispiele

An einem Wochenende stattfindende Transaktionen identifizieren

Verwenden Sie die DOW()-Funktion, um Transaktionen zu identifizieren, die an einem Wochenende stattfinden. Der nachfolgende Filter isoliert Daten in dem Feld **Transaktionsdatum**, die auf einen Samstag oder Sonntag fallen.

```
SET FILTER TO DOW(Transaktionsdatum) = 7 OR DOW(Transaktionsdatum) = 1
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit

vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe ‘t’ oder der Buchstabe ‘T’.

- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn Sie die folgende Rückgabe benötigen:

- den Namen des Wochentags, verwenden Sie statt DOW() die Funktion CDOW().
- den Monatstag als Zahl (1 bis 31), verwenden Sie statt DOW() die Funktion DAY().

DTOU()-Funktion

Konvertiert einen Analytics-Datumswert in eine Unicode-Zeichenfolge der angegebenen Sprache und des Gebietsschemaformats. Abkürzung für „Date to Unicode“ (Datum in Unicode).

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Syntax

```
DTOU(<Datum>; <Gebietsschema>; <Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum</i> Optional	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der in eine Unicode-Zeichenfolge umzuwandeln ist. Wird dies ausgelassen, wird das aktuelle Betriebssystemdatum verwendet. Das <i>Datum</i> lässt einen Datumzeit-Wert zu, jedoch wird der Zeitteil des Werts ignoriert. Standalone-Zeitwerte werden nicht unterstützt. Sie können ein Feld oder einen literalen Datumswert angeben. ◦ Feld - kann ein beliebiges Datumsformat verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt. ◦ Literal - muss einem der folgenden Formate entsprechen: JJJJMMTT oder JJMMTT, z.B. <code>20141231</code>. Der kleinste unterstützte <i>Datumswert</i> ist der 31. Dezember 1969.
<i>Gebietsschema</i> Optional	Zeichen	Der Gebietsschemacode spezifiziert die Sprache der Ausgabezeichenfolge und optional die Sprachvariante, die mit einem bestimmten Land oder einer Region assoziiert wird. Zum Beispiel gibt <code>"zh"</code> Chinesisch und <code>"pt_BR"</code> brasilianisches Portugiesisch an. Falls dies ausgelassen wird, wird das Standard-Gebietsschema Ihres Computers verwendet. Wenn eine Sprache, aber kein Land angegeben ist, wird das Standardland für die Sprache verwendet. Das <i>Gebietsschema</i> können Sie nicht angeben, wenn Sie <i>Datum</i> nicht spezifiziert haben. Informationen zu Gebietsschemacodes finden Sie unter www.uni-

Name	Typ	Beschreibung
		code.org .
<i>Format</i> Optional	numerisch	Der für die Unicode-Zeichenfolge zu verwendende Datumsformatstil. Der Formatstil entspricht dem Standard des von Ihnen angegebenen Gebietsschemas: 0 - vollständiges Spezifikationsformat, wie z.B. "Sonntag, 18. September 2016" 1 - langes Format, wie z.B. "18. September 2016" 2 - mittleres Format, wie z.B. "18. Sep 2016" 3 - kurzes, numerisches Format, wie z.B. "9/18/16" Durch Auslassen wird der Standardwert „2“ verwendet. Der <i>Stil</i> kann nicht angegeben werden, wenn Sie <i>Datum</i> und das <i>Gebietsschema</i> nicht spezifiziert haben.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Eingabewerte

Gibt „31 de dezembro de 2014“ zurück:

```
DTOU(` 20141231`; "pt_BR"; 1)
```

Gibt „31 grudnia 2014“ zurück:

```
DTOU(` 20141231`; "pl"; 1)
```

Feldeingabewerte

Gibt jedes numerische Datum im Feld **Rechnungsdatum** als Unicode-Zeichenfolge zurück:

```
DTOU(Rechnungsdatum; "zh"; 1)
```

Ausgabe verwendet vollständigen Datumsstil

Gibt „星期三, 2014 十二月 31“ zurück (keine Regionskennung angegeben):

```
DTOU(`20141231`; "zh"; 0)
```

Gibt „2014年12月31日星期三“ (Regionskennung angegeben):

```
DTOU(`20141231`; "zh_CN"; 0)
```

Ausgabe verwendet langen Datumsstil

Gibt „2014 十二月 31“ (keine Regionskennung angegeben):

```
DTOU(`20141231`; "zh"; 1)
```

Gibt „2014年12月31日“ (Regionskennung angegeben):

```
DTOU(`20141231`; "zh_CN"; 1)
```

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

DTOU() ist die Umkehrfunktion der UTOU()-Funktion, die eine Unicode-Zeichenfolge in ein Datum umwandelt.

EBCDIC()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die in die EBCDIC-Zeichencodierung konvertiert wurde.

Syntax

```
EBCDIC(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der in EBCDIC zu konvertierende Wert.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ñòó@Æ '...@â£K“ zurück:

```
EBCDIC("123 Fake St.")
```

Weiterführende Beispiele

```
Ein EBCDIC-codiertes Feld für den Export erstellen
```

Geben Sie Folgendes an, um ein Feld zu erstellen, das den EBCDIC-codierten Wert eines **Name**-Felds zum Exportieren in eine Anwendung enthält, die EBCDIC-Codierung erfordert:

```
DEFINE FIELD Name_Exp COMPUTED EBCDIC(Name)
```

Bemerkungen

Wann Sie EBCDIC() verwenden sollen

Verwenden Sie diese Funktion zum Konvertieren von Daten in die EBCDIC-Zeichencodierung (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Die EBCDIC-Zeichencodierung wird hauptsächlich von IBM-Großrechner-Betriebssystemen verwendet, bspw. z/OS.

EFFECTIVE()-Funktion

Gibt den jährlichen Effektivzins eines Kredits zurück.

Syntax

EFFECTIVE(*Nominalzins*; *Perioden*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nominalzins</i>	numerisch	Der nominale Jahreszinssatz.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Anzahl der Berechnungsperioden pro Jahr. Hinweis Geben Sie eine ganze Zahl an. Wenn Sie Dezimalen angegeben haben, werden diese abgeschnitten.

Ausgabe

Numerisch. Der Zins wird mit 8 Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,19561817“ zurück (19,56%), die effektiven Jahreszinsen für den unbeglichenen Saldo einer Kreditkarte, die 18% jährlich bei monatlichen Berechnungen erhebt:

EFFECTIVE(0,18; 12)

Bemerkungen

Was ist der effektive Jahreszins?

Der effektive Jahreszins eines Kredits entspricht den tatsächlichen jährlichen Zinszahlungen unter Berücksichtigung von Zinsen auf den verbleibenden Saldo und bei einer monatlichen oder täglichen Berechnung.

Verwandte Funktionen

Die Funktion `NOMINAL( )` ist die Umkehrfunktion der Funktion `EFFECTIVE( )`.

EOMONTH()-Funktion

Gibt den letzten Tag des Monats wieder, der die angegebene Anzahl vor oder nach einem bestimmten Datum liegt.

Syntax

```
EOMONTH(<Datum/Datumzeit> <;Monate>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i> Optional	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert ab dem das Datum des Monatsendes berechnet werden soll. Falls dies weggelassen wird, wird das Datum des Monatsendes ab dem aktuellen Betriebssystemdatum berechnet. Hinweis Sie können für <i>Datum/Datumzeit</i> einen Datumzeit-Wert angeben, jedoch wird der Zeitteil des Werts ignoriert.
<i>Monate</i> Optional	numerisch	Die Anzahl der Monate vor oder nach <i>Datum/Datumzeit</i>. Wenn dies weggelassen wird, wird der Standardwert „0“ (Null) verwendet. Sie können <i>Monate</i> nicht spezifizieren, wenn Sie <i>Datum/Datumzeit</i> ausgelassen haben.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumswert wird im aktuellen Analytics-Datumsformat angezeigt.

Beispiele

Einfache Beispiele

Keine Eingabe

Gibt den letzten Tag des Monats für das aktuelle Betriebssystemdatum zurück:

```
EOMONTH()
```

Literale Eingabewerte

Gibt `20140131` zurück, was als „31 Jan 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
EOMONTH(`20140115`)
```

Gibt `20140430` zurück, was als „30 Apr 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
EOMONTH(`20140115`; 3)
```

Gibt `20131031` zurück, was als „31 Okt 2013“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
EOMONTH(`20140115`; -3)
```

Feldeingabewerte

Gibt den letzten Tag des Monats, der drei Monate nach jedem Datum im Feld **Rechnungsdatum** liegt, zurück:

```
EOMONTH(Rechnungsdatum; 3)
```

Gibt den letzten Tag des Monats, der drei Monate nach jedem Datum im Feld **Rechnungsdatum** liegt, plus einer Nachfrist von 15 Tagen zurück:

```
EOMONTH(Rechnungsdatum + 15; 3)
```

Gibt den ersten Tag des Monats zurück, in den das Rechnungsdatum fällt:

```
EOMONTH(Rechnungsdatum; -1) + 1
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Datumzeit-Formate

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Ein literaler Datumswert muss einem der folgenden Formate entsprechen:

- JJJJMMTT
- JJMMTT

Ein literales Datum muss in Backquotes angegeben werden. Zum Beispiel: ``20141231``

Wie der Wert *Monate* funktioniert

- **Positiver Wert** - Das Ausgabedatum liegt nach der Angabe von *Datum/Datumzeit*.
- **Negativer Wert** - Das Ausgabedatum liegt vor der Angabe von *Datum/Datumzeit*.
- **Wert ausgelassen oder '0' (Null)** - Das Ausgabedatum ist der letzte Tag des Monats, in den *Datum/Datumzeit* fällt.

Erstes Datum eines Monats zurückgeben

Addieren Sie zum Ergebnis der EOMONTH()-Funktion einen Tag, um das Datum des ersten Montagstags zurückzugeben.

Gibt `20140201` zurück, was als „01 Feb 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
EOMONTH(`20140115`) + 1
```

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie die GOMONTH()-Funktion, wenn Sie ein genaues Datum statt des Monatsultimos angegeben haben möchten, das eine bestimmte Anzahl an Monaten vor oder nach dem spezifizierten Datum liegt.

EXCLUDE()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge ohne die angegebenen Zeichen zurück.

Syntax

```
EXCLUDE(Zeichenfolge; Ausschlusszeichen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem Zeichen ausgeschlossen werden sollen.
<i>Ausschlusszeichen</i>	Zeichen	Die Liste der auszuschließenden Zeichen. Wenn Sie in <i>Ausschlusszeichen</i> doppelte Anführungszeichen festlegen, müssen Sie die Zeichenliste in einfachen Anführungszeichen umschließen. Beispiel: <code>'" - / '</code>

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „Alberni Street“ zurück, was die Eingabezeichenfolge ohne alle ausgeschlossenen Zahlen darstellt:

```
EXCLUDE("1550 Alberni Street"; "0123456789")
```

Gibt alle Werte des Felds **Produktnummer** zurück, wobei der Schrägstrich und das Nummernzeichen ausgeschlossen wurden:

```
EXCLUDE(Produktnummer; "/"#")
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Mit der EXCLUDE()-Funktion werden alle Zeichen in *Zeichenfolge* mit den in *Ausschlusszeichen* aufgeführten Zeichen verglichen. Wenn eine Übereinstimmung auftritt, wird das Zeichen aus der Ausgabezeichenfolge ausgeschlossen.

So ist beispielsweise die Ausgabe für `EXCLUDE("123-45-4536"; "-")` „123454536“.

Keine übereinstimmenden Zeichen

Wenn keine Übereinstimmungen zwischen *Zeichenfolge* und *Ausschlusszeichen* bestehen, sind *Zeichenfolge* und die Ausgabe der Funktion identisch.

Die Ausgabe für `EXCLUDE("ACL"; "D")` ist beispielsweise „ACL“.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Bei der EXCLUDE()-Funktion wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie in *Ausschlusszeichen* „ID“ angeben, werden diese Zeichen nicht von „id#94022“ ausgeschlossen. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Groß- und Kleinschreibung gemischt sind, müssen Sie zuerst die UPPER()-Funktion verwenden, um *Zeichenfolge* in Großbuchstaben zu konvertieren.

Beispiel:

```
EXCLUDE(UPPER("id#94022"); "ID#")
```

Verwendungstipps

Verwenden Sie EXCLUDE(), wenn die auszuschließende Zeichenmenge klein und die einzuschließende Zeichenmenge groß ist.

Sowohl einfache als auch doppelte Anführungszeichen ausschließen

Anführungszeichen werden als Zeichenfolgetrennzeichen verwendet. Um sowohl einfache als auch doppelte Anführungszeichen auszuschließen, müssen Sie EXCLUDE() verschachteln, damit es für jedes Anführungszeichen eine einzelne Funktion gibt:

```
EXCLUDE(EXCLUDE(zu_verarbeitendes_Feld; '"'); ''')
```

Verwandte Funktionen

Die EXCLUDE()-Funktion ist das Gegenteil von INCLUDE().

EXP()-Funktion

Gibt den Exponentialwert (Basis 10) eines numerischen Ausdrucks mit der angegebenen Anzahl von Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
EXP(Zahl; Dezimalstellen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Ein Feld, Ausdruck oder Wert im numerischen Format, dessen Exponentialwert zurückgegeben werden soll.
<i>Dezimalstellen</i>	numerisch	Die Anzahl von Dezimalstellen, die der Rückgabewert enthalten soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1000,00“ zurück:

```
EXP(3; 2)
```

Gibt „72443,596007“ zurück:

```
EXP(4,86; 6)
```

Weiterführende Beispiele

Die Kubikwurzel finden

Erstellt ein Feld, das der Kubikwurzel des Felds X bis auf zwei Dezimalstellen entspricht:

```
DEFINE FIELD Kubikwurzel COMPUTED EXP(LOG(X; 6) / 3; 2)
```

Tipp

Sie können die n -te Wurzel einer Zahl bestimmen, indem Sie den Logarithmus dieser Zahl durch n teilen und aus dem Ergebnis den Exponentialwert errechnen.

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion gibt den Exponentialwert (Basis 10) eines numerischen Ausdrucks zurück, der als 10 mit der Potenz n definiert ist. Der Exponentialwert 3 ergibt beispielsweise 10^3 oder 1000.

Wann Sie EXP() verwenden sollen

Verwenden Sie EXP() für Finanzanwendungen, die komplexe mathematische Berechnungen verlangen. EXP() führt die gleiche Rechenoperation wie der Exponentialoperator (^) durch, kann jedoch für Anwendungen hilfreich sein, bei denen die Funktion LOG() verwendet wird.

Verwandte Funktionen

Die Umkehrfunktion der Exponentialfunktion ist der Logarithmus, d.h. EXP() ist das Gegenteil von LOG().

FILESIZE()-Funktion

Gibt die Größe der angegebenen Datei in Bytes oder -1 zurück, falls die Datei nicht besteht.

Syntax

```
FILESIZE(Dateiname)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Dateiname</i>	Zeichen	Der Name der Datei. Wenn sich die Datei im selben Verzeichnis wie das Analytics-Projekt befindet, muss der Dateipfad nicht angegeben werden. Geben Sie für Dateien in anderen Ordnern entweder einen relativen Pfad oder einen absoluten Pfad ein. Beispiel: "Ergebnisse\Testausgabe.fil" "c:\Ergebnisse\Testausgabe.fil" Hinweis Für Analytics-Tabellen muss anstelle des Tabellennamens der physische Datendateiname (.fil) angegeben werden.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „14744“ zurück:

```
FILESIZE("Vorräte.fil")
```

Wenn sich die zu prüfende Datei nicht im selben Ordner wie das Analytics-Projekt befindet, müssen Sie entweder den relativen oder den absoluten Pfad zu der Datei angeben.

Gibt „6018“ zurück:

```
FILESIZE("C:\ACL Data\Beispiel-Datendateien\VLL_Trans.fil")
```

Weiterführende Beispiele

Ein Skript ausführen, wenn eine Datei nicht vorhanden ist

Führt das Skript **Daten_importieren** nur aus, wenn die Datei **Metaphor_Bestand_2002.fil** nicht vorhanden ist:

```
DO SCRIPT Daten_importieren IF FILESIZE("Metaphor_Bestand_2002.fil") = -1
```

Dateigröße im Analytics-Befehlsprotokoll aufzeichnen

Verwenden Sie den Befehl **CALCULATE**, um die Größe von **Metaphor_Bestand_2002.fil** im Analytics-Befehlsprotokoll aufzuzeichnen:

```
CALCULATE FILESIZE("Metaphor_Bestand_2002.fil")
```

FIND()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob die jeweilige Zeichenfolge in einem bestimmten Feld oder in einem gesamten Datensatz vorhanden war.

Hinweis

Die FIND()-Funktion und "FIND-Befehl" auf Seite 2087 sind zwei unterschiedliche Analytics-Funktionen mit beträchtlichen Unterschieden.

Syntax

```
FIND(Zeichenfolge <;Suchfeld>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die zu suchende Zeichenfolge. Diese Suche unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.
<i>Suchfeld</i> Optional	Zeichen	Das Feld oder die Variable, das/die durchsucht werden soll. Falls dies nicht angegeben ist, wird der gesamte Datensatz durchsucht, was auch undefinierte Bereiche des Datensatzes einschließt.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (true, wahr) zurück, wenn der angegebene *Zeichenfolge*-Wert gefunden wurde, andernfalls F (false, falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Einen gesamten Datensatz durchsuchen

Gibt für alle Datensätze, welche die Zeichenfolge „New York“ in einem beliebigen Feld, über Feldgrenzen hinweg und auch in undefinierten Teilen des Datensatzes enthalten, den Wert „T“ zurück. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND("New York")
```

Ein einzelnes Feld durchsuchen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück.

```
FIND("New York"; Stadt)
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „Ne“ im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND("Ne"; Stadt)
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ mit einem oder mehreren führenden Leerzeichen im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND(" New York"; Stadt)
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, die einen Wert im Feld **Beschreibung** aufweisen, der dem Wert innerhalb der Variable `v_Suchbegriff` entspricht oder ihn enthält. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND(v_Suchbegriff; Beschreibung)
```

Mehrere Felder durchsuchen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ im Feld **Stadt** oder dem Feld **Stadt_2** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND("New York"; Stadt+Stadt_2)
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ im Feld **Stadt** oder dem Feld **Stadt_2** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND("New York"; Stadt) OR FIND("New York"; Stadt_2)
```

Mit anderen Funktionen kombinieren

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, die einen Wert im Feld **Nachname_2** aufweisen, der dem gekürzten Wert innerhalb des Felds **Nachname** entspricht oder ihn enthält. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FIND(ALLTRIM(Nachname); Nachname_2)
```

Bemerkungen

Wann Sie FIND() verwenden sollen

Verwenden Sie die FIND()-Funktion, um zu testen, ob die angegebene *Zeichenfolge* in einem Feld, zwei oder mehr Feldern oder einem gesamten Datensatz vorhanden ist.

Wie ein Abgleich funktioniert

Der *Zeichenfolge*-Wert kann auf eine genaue Übereinstimmung überprüft werden oder er kann in einer längeren Zeichenfolge enthalten sein. Führende Leerzeichen in Feldern wirken sich auf die Suche nicht aus, es sei denn, ein oder mehrere führende Leerzeichen befinden sich in dem *Zeichenfolge*-Wert.

Einen gesamten Datensatz durchsuchen

Falls das optionale *Suchfeld* nicht angegeben ist, wird der gesamte Datensatz durchsucht, was auch undefinierte Bereiche des Datensatzes einschließt. Feldgrenzen werden bei der Durchsu-

chung des gesamten Datensatzes ignoriert und nachgestellte Leerzeichen in Feldern werden als Zeichen behandelt.

Hinweis

Wenn Sie einen gesamten Datensatz durchsuchen, wird der physische Datensatz durchsucht. Kalkulationsfelder oder verbundene Felder werden nicht durchsucht.

Eine Teilmenge von Feldern durchsuchen

Sie können zwei oder mehr Felder in *Suchfeld* verketteten, wenn Sie eine Teilmenge der Felder in einer Tabelle durchsuchen möchten. Um beispielsweise sowohl das Feld **Stadt** als auch **Stadt_2** nach der Zeichenfolge „New York“ zu durchsuchen, gehen Sie wie folgt vor:

```
FIND("New York"; Stadt+Stadt_2)
```

Die verketteten Felder werden wie ein einzelnes Feld behandelt, das führende und nachgestellte Leerzeichen der einzelnen Felder enthält, solange Sie nicht die Funktion ALLTRIM() zur Entfernung von Leerzeichen verwenden.

Sie können auch einen Ausdruck erstellen, der jedes Feld einzeln durchsucht:

```
FIND("New York"; Stadt) OR FIND("New York"; Stadt_2)
```

Wenn *Zeichenfolge* ein führendes Leerzeichen enthält, können sich die Suchergebnisse der beiden Ansätze unterscheiden.

Groß- und Kleinschreibung sowie genaue Zeichenvergleiche

Die FIND()-Funktion unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung und unterstützt sowohl ASCII- als auch EBCDIC-Zeichen. Die Option **Genauer Zeichenvergleich** (SET EXACT ON/OFF) wirkt sich auf die Funktion nicht aus.

Ein Kalkulationsfeld durchsuchen

Um ein Kalkulationsfeld zu durchsuchen, müssen Sie in *Suchfeld* den Name des Felds angeben. Falls beispielsweise **Lieferantenstadt** ein Kalkulationsfeld ist, das die Stadt innerhalb einer Adresse isoliert:

```
FIND("New York"; Lieferantenstadt)
```

Ein verbundenes Feld durchsuchen

Um ein verbundenes Feld zu durchsuchen, müssen Sie im Wert *Suchfeld* den vollqualifizierten Namen des Felds angeben (d.h. *Tabelle.Feldname*).

```
FIND("New York"; Lieferant.Lieferantenstadt)
```

Datumzeit-Daten oder numerische Daten durchsuchen

Es ist möglich, die FIND()-Funktion zur Suche nach Datumzeit-Daten oder numerischen Daten auf Datensatzebene zu verwenden. Eine Angabe von *Suchfeld* wird für eine Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten nicht unterstützt.

Die numerische *Zeichenfolge* oder die Datumzeit-Zeichenfolge muss mit Anführungszeichen umschlossen sein. Sie muss darüber hinaus exakt der Quelldatenformatierung entsprechen und nicht der Formatierung innerhalb der Ansicht.

Die Verwendung der FIND()-Funktion zur Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten in Kalkulationsfeldern oder verbundenen Feldern wird nicht unterstützt.

Hinweis

Die Nutzung der FIND()-Funktion zur Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten wird nicht empfohlen, weil eine erfolgreiche Suche auf diese Weise schwierig sein kann.

FINDMULTI()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine beliebige Zeichenfolge in einer Menge aus einer oder mehreren Zeichenfolgen in einem bestimmten Feld oder in einem gesamten Datensatz vorhanden war.

Syntax

```
FINDMULTI({Suche_in|RECORD}; Zeichenfolge_1 <;...n>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Suche_in RECORD	Zeichen	Das Feld oder die Variable, das/die durchsucht werden soll. Geben Sie das Schlüsselwort <code>RECORD</code> an, damit der gesamte Datensatz durchsucht wird, was auch undefinierte Bereiche des Datensatzes einschließt. Sie können auch eine Feldliste festlegen, indem Sie Feldnamen verketten: Feld_1+Feld_2+Feld_3
Zeichenfolge_1 <;...n>	Zeichen	Eine oder mehr zu suchende Zeichenfolgen. Mehrere Suchzeichenfolgen trennen Sie durch Semikolons. FINDMULTI(RECORD; "Joa"; "Jim"; "Joh") Die Suche erfolgt unabhängig von Groß- oder Kleinschreibung.

Ausgabe

Logisch. Gibt **T** (true, wahr) zurück, wenn einer der angegebenen *Zeichenfolge*-Werte gefunden wurde, andernfalls **F** (false, falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Einen gesamten Datensatz durchsuchen

Gibt für alle Datensätze, welche „New York“ oder „Chicago“ in einem beliebigen Feld, über Feldgrenzen hinweg und auch in undefinierten Teilen des Datensatzes enthalten, den Wert „T“ zurück. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(RECORD; "New York"; "Chicago")
```

Ein einzelnes Feld durchsuchen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ oder „Chicago“ im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Stadt; "New York"; "Chicago")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „Ne“ oder „Chi“ im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Stadt; "Ne"; "Chi")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche „New York“ oder „Chicago“ mit einem oder mehreren führenden Leerzeichen im Feld **Stadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Stadt; " New York"; " Chicago")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, die einen Wert im Feld **Beschreibung** aufweisen, der einem der Werte innerhalb der Variablen `v_Suchbegriff` entspricht oder sie enthält. Ansonsten wird „F“ zurückgegeben.

```
FINDMULTI(Beschreibung; v_Suchbegriff_1; v_Suchbegriff_2; v_Suchbegriff_3)
```

Mehrere Felder durchsuchen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ oder „Chicago“ im Feld **Stadt** oder dem Feld **Stadt_2** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Stadt+Stadt_2; "New York"; "Chicago")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „New York“ oder „Chicago“ im Feld **Stadt** oder dem Feld **Stadt_2** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Stadt; "New York"; "Chicago") OR FINDMULTI(Stadt_2; "New York";  
"Chicago")
```

Mit anderen Funktionen kombinieren

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, die einen Wert im Feld **Nachname_1** aufweisen, der dem gekürzten Wert innerhalb der Felder **Nachname_2** oder **Nachname_3** entspricht oder ihn enthält. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
FINDMULTI(Nachname_1; ALLTRIM(Nachname_2); ALLTRIM(Nachname_3))
```

Bemerkungen

Wann Sie FINDMULTI() verwenden sollen

Verwenden Sie die FINDMULTI()-Funktion, um zu testen, ob eine der angegebenen Zeichenfolgen in einem Feld, zwei oder mehr Feldern oder einem gesamten Datensatz vorhanden sind.

Wie ein Abgleich funktioniert

Der *Zeichenfolge*-Wert kann auf eine genaue Übereinstimmung überprüft werden oder er kann in einer längeren Zeichenfolge enthalten sein. Führende Leerzeichen in Feldern wirken sich auf die Suche nicht aus, es sei denn, ein oder mehrere führende Leerzeichen befinden sich in dem *Zeichenfolge*-Wert.

Einen gesamten Datensatz durchsuchen

Falls Sie RECORD statt eines *Suche_in*-Felds angeben, wird der gesamte Datensatz durchsucht, was auch undefinierte Bereiche des Datensatzes einschließt. Feldgrenzen werden bei der

Durchsuchung des gesamten Datensatzes ignoriert und nachgestellte Leerzeichen in Feldern werden als Zeichen behandelt.

Hinweis

Wenn Sie einen gesamten Datensatz durchsuchen, wird der physische Datensatz durchsucht. Kalkulationsfelder oder verbundene Felder werden nicht durchsucht.

Eine Teilmenge von Feldern durchsuchen

Sie können zwei oder mehr Felder im Parameter *Suche_in* verketten, wenn Sie eine Teilmenge der Felder in einer Tabelle durchsuchen möchten. Um beispielsweise sowohl das Feld **Stadt** als auch **Stadt_2** nach den Zeichenfolgen „New York“ oder „Chicago“ zu durchsuchen, gehen Sie wie folgt vor:

```
FINDMULTI(Stadt+Stadt_2; "New York"; "Chicago")
```

Die verketteten Felder werden wie ein einzelnes Feld behandelt, das führende und nachgestellte Leerzeichen der einzelnen Felder enthält, solange Sie nicht die Funktion ALLTRIM() zur Entfernung von Leerzeichen verwenden.

Sie können auch einen Ausdruck erstellen, der jedes Feld einzeln durchsucht:

```
FINDMULTI(Stadt; "New York"; "Chicago") OR FINDMULTI(Stadt_2; "New York"; "Chicago")
```

Wenn einer der Werte für *Zeichenfolge* ein führendes Leerzeichen enthält, können sich die Suchergebnisse der beiden Ansätze unterscheiden.

Groß- und Kleinschreibung sowie genaue Zeichenvergleiche

Die FINDMULTI()-Funktion unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung und unterstützt sowohl ASCII- als auch EBCDIC-Zeichen. Die Option **Genauer Zeichenvergleich** (SET EXACT ON/OFF) wirkt sich auf die Funktion nicht aus.

Ein Kalkulationsfeld durchsuchen

Um ein Kalkulationsfeld zu durchsuchen, müssen Sie in *Suche_in* den Name des Felds angeben. Falls beispielsweise **Lieferantenstadt** ein Kalkulationsfeld ist, das die Stadt innerhalb einer Adresse isoliert:


```
FINDMULTI(Lieferantenstadt; "New York"; "Chicago")
```

Ein verbundenes Feld durchsuchen

Um ein verbundenes Feld zu durchsuchen, müssen Sie im Wert *Suche_in* den vollqualifizierten Namen des Felds angeben (d.h. *Tabelle.Feldname*).

```
FINDMULTI(Lieferant.Lieferantenstadt; "New York"; "Chicago")
```

Datumzeit-Daten oder numerische Daten durchsuchen

Es ist möglich, die FINDMULTI()-Funktion zur Suche nach Datumzeit-Daten oder numerischen Daten auf Datensatzebene zu verwenden, falls Sie RECORD angeben. Die Angabe eines Felds in *Suche_in* wird für eine Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten nicht unterstützt.

Die Werte in der numerischen *Zeichenfolge* oder der Datumzeit-Zeichenfolge muss mit Anführungszeichen umschlossen sein. Sie müssen darüber hinaus exakt der Quelldatenformatierung entsprechen und nicht der Formatierung innerhalb der Ansicht.

Die Verwendung der FINDMULTI()-Funktion zur Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten in Kalkulationsfeldern oder verbundenen Feldern wird nicht unterstützt.

Hinweis

Die Nutzung der FINDMULTI()-Funktion zur Durchsuchung von Datumzeit-Daten oder numerischen Daten wird nicht empfohlen, weil eine erfolgreiche Suche auf diese Weise schwierig sein kann.

FREQUENCY()-Funktion

Gibt die erwartete Benford-Frequenz für logisch geordnete, positive numerische Ziffern mit einer Genauigkeit von acht Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
FREQUENCY(Ziffernzeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Ziffernzeichenfolge</i>	Zeichen	Eine Zeichenfolge aus Ziffern (0-9), für die die Frequenz ermittelt werden soll. <i>Ziffernzeichenfolge</i> muss eine positive Zahl sein, führende Nullen werden nicht beachtet.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,00998422“ zurück:

```
FREQUENCY("43")
```

Gibt „0,00000000“ zurück:

```
FREQUENCY("87654321")
```

Hinweis

Das Ergebnis ist 0,00000000495. Da Analytics mit einer Genauigkeit von acht Dezimalstellen rechnet, wird jedoch der Wert Null zurückgegeben.

Bemerkungen

Funktionsweise

FREQUENCY() gibt die erwartete Benford-Frequenz für sequenziell führende, positive numerische Ziffern in einer Genauigkeit von acht Stellen zurück. Sie erlaubt es Ihnen, beschränkte Benford-Tests für bestimmte Situationen auszuführen.

Diese Funktion für spezifische Ziffernkombinationen verwenden

Diese Funktion kann anstelle des Befehls BENFORD verwendet werden, wenn Sie sich nur auf eine bestimmte Kombination von Ziffern beschränken möchten. Wenn Sie zum Beispiel Versicherungsansprüche prüfen, bei denen ab einem angegebenen Betrag eine Genehmigung erforderlich ist, können Sie die Funktion FREQUENCY() verwenden, um Beträge zu finden, die unterhalb dieser Grenze liegen.

Um Ansprüche zu untersuchen, die in der Nähe eines Grenzbetrags von 5.000€ liegen, können Sie beispielsweise den Bereich von 4.900 bis 4.999€ auswählen. Zählen Sie zuerst die Gesamtanzahl der Datensätze, verwenden Sie dann einen Filter zum Zählen der Datensätze, für die LEADING() den Wert „49“ zurückgibt, und vergleichen Sie das Verhältnis der beiden Zählungen mit dem Wert, den Sie für FREQUENCY("49") erhalten.

Dies ist schneller als eine komplette Analyse einer Tabelle mit Millionen von Datensätzen, und erzeugt keine große Tabelle oder lange Einträge im Befehlsprotokoll.

Zeichenfolgen mit mehr als sechs Ziffern festlegen

Zeichenfolgen mit mehr als sechs Ziffern können Nullwerte ergeben. Die Berechnung von Zeichenfolgen mit mehr als sechs Ziffern erfordert eventuell eine grössere Genauigkeit als die Analytics-Grenze von acht Dezimalstellen.

FTYPE()-Funktion

Gibt ein Zeichen zurück, das die Datenkategorie eines Felds oder einer Variablen angibt, oder den Typ eines Analytics-Projektelements.

Syntax

```
FTYPE(Feldnamenzeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feldnamenzeichenfolge</i>	Zeichen	Ein Feldname, ein Variablenname oder ein Analytics-Projektelementname. Umschließen Sie <i>Feldnamenzeichenfolge</i> in Anführungszeichen: <pre>FTYPE("Betrag")</pre>

Ausgabe

Zeichen. Diese Funktion gibt eines der folgenden Zeichen zurück, das den Feld-, Variablen- oder Analytics-Projektelementtyp angibt:

- "C" - Zeichenfeld
- "N" - numerisches Feld
- "D" - Datumzeit-Feld
- "L" - Logisches Feld
- "c" - Zeichenvariable
- "n" - numerische Variable
- "d" - Datumzeit-Variable
- "l" - logische Variable
- "b" - Analytics-Skript
- "y" - Analytics-Tabellenlayout
- "w" - Analytics-Arbeitsbereich
- "i" - Analytics-Index

- "r" - Analytics-Bericht
- "a" - Analytics-Protokolldatei
- "U" - undefiniert

Beispiele

Einfache Beispiele

Im folgenden Beispiel wird der Wert 4 der Variable *zahl* zugewiesen, um anschließend den Typ zu prüfen.

Gibt „n“ zurück:

```
ASSIGN Zahl = 4  
FTYPE("num")
```

Weiterführende Beispiele

Den Datentyp eines Felds testen

Sie haben ein Skript oder eine Analyse und benötigen ein numerisches **Betrags**feld. Vor dem Ausführen des Skripts müssen Sie prüfen, ob das Feld den richtigen Typ aufweist.

Mit dem folgenden Befehl wird „Skript_1“ nur ausgeführt, wenn **Betrag** ein numerisches Feld ist:

```
OPEN Rechnungen  
DO Skript_1 IF FTYPE("Betrag") = "N"
```

Test, ob eine Tabelle oder ein Analytics-Projektelement existieren

Der folgende Befehl führt Skript_1 nur aus, wenn eine Tabelle „Rechnungen“ im vorliegenden Projekt enthalten ist:

```
DO Script_1 IF FTYPE("Rechnungen") <> "U"
```

FVANNUITY()-Funktion

Gibt den Zukunftswert einer Reihe von Zahlungen unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück. Ein Zukunftswert ist die Summe der Zahlungen zuzüglich kumulierter Zinseszinsen.

Syntax

```
PVANNUITY(Zinssatz; Perioden; Zahlung<;Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Zahlung</i>	numerisch	Die Zahlung pro Periode. Der Zahlungsbetrag kann sich während der Laufzeit der Annuität nicht ändern.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins*, *Perioden* und *Zahlung* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für eine monatliche *Zahlung* eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für eine jährliche *Zahlung* dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Monatliche Zahlungen

Gibt „27243,20“ zurück, den Zukunftswert einer Zahlung von 1.000 EUR am Monatsanfang über zwei Jahre zu 1% monatlich bei monatlicher Berechnung:

```
FVANNUITY(0,01; 2*12; 1000; 1)
```

Gibt „12809,33“ zurück, den Zukunftswert derselben Annuität nach dem ersten Jahr:

```
FVANNUITY(0,01; 12; 1000; 1)
```

Jährliche Zahlungen

Gibt „25440,00“ zurück, den Zukunftswert einer Zahlung von 12.000 EUR am Jahresende über zwei Jahre zu 12% jährlich bei jährlicher Berechnung:

```
FVANNUITY(0,12; 2; 12000; 0)
```

Weiterführende Beispiele

Annuitätsberechnungen

Annuitätsberechnungen umfassen vier Variablen:

- **Barwert oder Zukunftswert** - \$21.243,39 und \$26.973,46 in den folgenden Beispielen
- **Zahlungsbetrag pro Periode** - \$1.000,0 in den folgenden Beispielen

- **Zinsen pro Periode** - 1% pro Monat in den folgenden Beispielen
- **Anzahl der Perioden** - 24 Monate in den folgenden Beispielen

Wenn Sie den Wert von drei der Variablen kennen, können Sie eine Analytics-Funktion zur Berechnung der vierten verwenden.

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Barwert	PVANNUITY() Gibt „21243,39“ zurück: PVANNUITY(0,01; 24; 1000)
Zukunftswert	FVANNUITY() Gibt 26973,46 zurück: FVANNUITY(0,01; 24; 1000)
Zahlungsbetrag pro Periode	PMT() Gibt 1000 zurück: PMT(0,01; 24; 21243,39)
Zinssatz pro Periode.	RATE() Gibt „0,00999999“ (1%) zurück: RATE(24; 1000; 21243,39)
Anzahl Perioden	NPER() Gibt 24,00 zurück: NPER(0,01; 1000; 21243,39)

Annuitätsformeln

Die Formel zur Berechnung des **Barwerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$PV_A = Pmt \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^N}}{i} \right]$$

$$21243.39 = 1000 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.01)^{24}}}{0.01} \right]$$

Die Formel zur Berechnung des **Zukunftswerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$FV_A = Pmt \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

$$26973.46 = 1000 \left[\frac{(1+0.01)^{24} - 1}{0.01} \right]$$

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

Die Funktion PVANNUITY() ist die Umkehrfunktion der Funktion FVANNUITY().

FVLUMPSUM()-Funktion

Gibt den Zukunftswert einer aktuellen Pauschalsumme unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück.

Syntax

```
FVLUMPSUM(Zinssatz; Perioden; Betrag)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Perioden.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Investition wird zu Beginn der ersten Periode vorgenommen.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Monatlich berechnete Zinsen

Gibt „1269,73“ zurück, den Zukunftswert einer über zwei Jahre zu 1% monatlich investierten Pauschalsumme von 1.000 EUR bei monatlicher Berechnung:

```
FVLUMPSUM(0,01; 2*12; 1000)
```

Gibt „1126,83“ zurück, den Zukunftswert derselben Investition nach dem ersten Jahr:

```
FVLUMPSUM(0,01; 12; 1000)
```

Gibt „27243,20“ zurück, den Zukunftswert eines über zwei Jahre zu 1% monatlich investierten Betrags von 21.455,82 EUR bei monatlicher Berechnung:

```
FVLUMPSUM(0,01; 2*12; 21455.82)
```

Halbjährlich berechnete Zinsen

Gibt „1262,48“ zurück, den Zukunftswert einer über zwei Jahre zu 12% jährlich investierten Pauschalsumme von 1.000 EUR bei halbjährlicher Berechnung:

```
FVLUMPSUM(0,12/2; 2*2; 1000)
```

Jährlich berechnete Zinsen

Gibt „1254,40“ zurück, den Zukunftswert einer über zwei Jahre zu 12% jährlich investierten Pauschalsumme von 1.000 EUR bei jährlicher Berechnung:

```
FVLUMPSUM(0,12; 2; 1000)
```

Bemerkungen

Was ist der Zukunftswert?

Der Zukunftswert einer investierten Pauschalsumme ist der ursprüngliche Nennbetrag der Investition zuzüglich kumulierten Zinseszinsen.

Verwandte Funktionen

Die Funktion PVLUMPSUM() ist die Umkehrfunktion der Funktion FVLUMPSUM().

FVCHEDULE()-Funktion

Gibt den Zukunftswert einer aktuellen Pauschalsumme unter Verwendung einer Reihe von Zinssätzen zurück.

Syntax

```
FVCHEDULE(Kapital; Rate1 <;Rate2...>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Kapital</i>	numerisch	Die Höhe der ursprünglichen Investition.
<i>Rate1; Rate2...</i>	numerisch	Eine Reihe von Zinssätzen für gleich lange Perioden. Hinweis Die Perioden können Monate oder Jahre oder andere Zeiträume darstellen, solange sich dieser Zeitraum nicht ändert. Sie müssen den Zinssatz pro Periode angeben. Wenn der Zinssatz beispielsweise 5% jährlich beträgt und die Perioden Monate sind, geben Sie 0,05/12 an.

Ausgabe

Numerisch. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1282,93“ zurück, den Zukunftswert der Investition einer Pauschalsumme in Höhe von 1.000€ zu 10% im ersten, 9% im zweiten und 7% im dritten Jahr bei jährlicher Berechnung:

```
FVSCHEDULE(1000; 0,1; 0,09; 0,07)
```

Bemerkungen

Der Zukunftswert einer investierten Pauschalsumme ist der ursprüngliche Nennbetrag der Investition zuzüglich kumulierten Zinseszinsen.

GETOPTIONS()-Funktion

Gibt die aktuelle Einstellung der spezifizierten Analytics-Option zurück (Einstellung des Dialogfelds **Optionen**).

Syntax

```
GETOPTIONS(Option)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Option</i>	Zeichen	Die Analytics-Option, für die eine Einstellung zurückgegeben werden soll. Der Name der Option muss genauso eingegeben werden, wie er in der folgenden Liste erscheint, und er muss durch Anführungszeichen umschlossen werden: ◦ SEPARATORS - Gibt die aktuellen Einstellungen für die drei Analytics-Trennzeichen in der folgenden Reihenfolge zurück: • Dezimalzeichen • Tausendertrennzeichen • Listentrennzeichen Hinweis Gegenwärtig ist "SEPARATORS" die einzige <i>Option</i> der Funktion GETOPTIONS().

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt die aktuellen Einstellungen für die drei Analytics-Trennzeichen zurück. Zum Beispiel ".,;":

```
GETOPTIONS("SEPARATORS")
```

Weiterführende Beispiele

GETOPTIONS() in einem Skript verwenden

Wenn ein Skript ein oder mehrere der Analytics-Trennzeichen ändern muss, bietet die Funktion GETOPTIONS() eine Möglichkeit, die aktuellen Einstellungen herauszufinden. Die aktuellen Einstellungen können in einer Variable gespeichert und dann am Ende des Skripts wiederhergestellt werden.

```
ASSIGN v_TrennzeichenEinstellung = GETOPTIONS("Trennzeichen")
SET SEPARATORS ",.;"
<Skriptinhalt>
SET SEPARATORS "%v_TrennzeichenEinstellung%"
```

Bemerkungen

Die drei Analytics-Trennzeichen, die für die folgenden Optionen im Dialogfeld **Optionen** festgelegt wurden:

- **Dezimalzeichen**
- **Tausendertrennzeichen**
- **Listen-Trennzeichen**

GOMONTH()-Funktion

Gibt den Tag des Monats wieder, der die angegebene Anzahl vor oder nach einem bestimmten Datum liegt.

Syntax

```
GOMONTH(Datum/Datumzeit; Monate)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, ab dem das Ausgabedatum berechnet werden soll.
<i>Monate</i>	numerisch	Die Anzahl der Monate vor oder nach <i>Datum/Datumzeit</i> . Hinweis Sie können für <i>Datum/Datumzeit</i> einen Datumzeit-Wert angeben, jedoch wird der Zeitteil des Werts ignoriert.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumswert wird im aktuellen Analytics-Datumsformat angezeigt.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Eingabewerte

Gibt `20140415` zurück, was als „15 Apr 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
GOMONTH(`20140115` ; 3)
```

Gibt `20131015` zurück, was als „15 Okt 2013“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
GOMONTH(`20140115` ; -3)
```

Gibt `20140430` zurück, was als „30 Apr 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ (Datenrundung verhindert die Rückgabe von „31 Apr 2014“, das ein ungültiges Datum ist):

```
GOMONTH(`20140330` ; 1)
```

```
GOMONTH(`20140331` ; 1)
```

Gibt `20140501` zurück, was als „01 Mai 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
GOMONTH(`20140401` ; 1)
```

Feldeingabewerte

Gibt das Datum, das drei Monate nach jedem Datum im Feld **Rechnungsdatum** liegt, zurück:

```
GOMONTH(Rechnungsdatum; 3)
```

Gibt das Datum, das drei Monate nach jedem Datum im Feld **Rechnungsdatum** liegt, plus einer Nachfrist von 15 Tagen zurück:

```
GOMONTH(Rechnungsdatum + 15; 3)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Datumzeit-Formate

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Ein literaler Datumswert muss einem der folgenden Formate entsprechen:

- JJJJMMTT
- JJMMTT

Ein literales Datum muss in Backquotes angegeben werden. Zum Beispiel: ``20141231``

Wie der Wert *Monate* funktioniert

- **Positiver Wert** - Das Ausgabedatum liegt nach der Angabe von *Datum/Datumzeit*.
- **Negativer Wert** - Das Ausgabedatum liegt vor der Angabe von *Datum/Datumzeit*.
- **Wert ausgelassen oder '0' (Null)** - Das Ausgabedatum ist mit der Angabe von *Datum/Datumzeit* identisch.

Datumsrundung zur Verhinderung nicht bestehender Datumswerte

Falls die Kombination aus *Datum/Datumzeit* und *Monat* ein nicht existierendes Datum ergibt, verwendet die Funktion GOMONTH() eine „Datumsrundung“, um das nächstgelegene gültige Datum desselben Monats zurückzugeben.

Gibt ``20140430`` (30 Apr 2014) zurück, weil 31 Apr 2014 ein ungültiges Datum ist:

```
GOMONTH(`20140331`;1)
```

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie die EOMONTH()-Funktion, wenn Sie ein genaues Datum statt des Monatsultimos angeben haben möchten, das eine bestimmte Anzahl an Monaten vor oder nach dem spezifizierten Datum liegt.

HASH()-Funktion

Gibt einen kryptografischen Hashwert mit Salt basierend auf dem Eingabewert zurück.

Syntax

```
HASH(Feld <;Salt_Wert>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Der Wert, für den ein Hashwert erstellt werden soll.
<i>Salt_Wert</i> Optional	Zeichen numerisch	Der zu verwendende Salt-Wert. Sie können einen <code>PASSWORD</code>-Bezeichner von 1 bis 10 oder eine Zeichenfolge festlegen. Bei fehlender Angabe wird der standardmäßige Salt-Wert von Analytics verwendet. Der Salt-Wert ist auf 128 Zeichen beschränkt und wird automatisch auf 128 Zeichen gekürzt, wenn Sie einen längeren Salt-Wert angeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Der Salt-Wert" auf Seite 2633.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Mit dem standardmäßigen Salt-Wert von Analytics

Gibt „819A974BB91215D58E7753FD5A42226150100A0763087CA7DECD93F3C3090405“ zurück:

```
HASH("555-44-3322")
```

Gibt den Hashwert für jede Nummer des Felds **Kreditkartennr** zurück:

```
HASH(Kreditkartennr)
```

Mit einem benutzerspezifischen Salt-Wert

Gibt „AD1E7D9B97B6F6B5345AB13471A74C31EBE6630CA2622BB7E8C280E9FBEE1F17“ zurück:

```
HASH("555-44-3322"; "mein Salt-Wert 123")
```

Weiterführende Beispiele

Identische Hashwerte sicherstellen

Verwenden Sie zusammen mit HASH() andere Funktionen, um Klartextwerte zu standardisieren, falls diese identische Hashwerte ergeben sollen.

Betrachten Sie dazu die folgenden Beispiele: Beachten Sie, wie die Groß- und Kleinschreibung der Klartextwerte in den ersten beiden Beispielen den ausgegebenen Hashwert vollständig verändert.

Gibt

„DF6789E1EC65055CD9CA17DD5B0BEA5892504DFE7661D258737AF7CB9DC46462“ zurück:

```
HASH("John Smith")
```

Gibt

„3E12EABB5940B7A2AD90A6B0710237B935FAB68E629907927A65B3AA7BE6781D“
zurück:

```
HASH("JOHN SMITH")
```

Wenn Sie die UPPER()-Funktion zur Standardisierung der Groß- und Kleinschreibung verwenden, ergeben sich identische Hashwerte.

Gibt

„3E12EABB5940B7A2AD90A6B0710237B935FAB68E629907927A65B3AA7BE6781D“
zurück:

```
HASH(UPPER("John Smith"))
```

HASH() verwenden, um große Textblöcke zu vergleichen

Verwenden Sie HASH(), um zu testen, ob Textblöcke in zwei Kommentarfeldern identisch sind.

Erstellen Sie für diesen Test ähnlich wie unten aufgeführt zwei Kalkulationsfelder. Dann erstellen Sie einen Filter, um Textblöcke zu finden, die nicht identisch sind.

```
DEFINE FIELD Hash_1 COMPUTED HASH(Kommentarfeld_1)
DEFINE FIELD Hash_2 COMPUTED HASH(Kommentarfeld_2)
SET FILTER TO Hash_1 <> Hash_2
```

Wenn sich die Kommentarfelder in unterschiedlichen Tabellen befinden, erstellen Sie in jeder Tabelle ein berechnetes HASH()-Feld und verwenden die Kalkulationsfelder als ein gemeinsames Schlüsselfeld für eine Zusammenführung nicht übereinstimmender Daten der beiden Tabellen. Die Datensätze der zusammengeführten Ausgabetabelle stellen Textblöcke dar, die nicht identisch sind.

Bemerkungen

Wann Sie HASH() verwenden sollen

Verwenden Sie die HASH()-Funktion, um sensible Daten wie beispielsweise Kreditkartennummern, Gehaltsinformationen oder Sozialversicherungsnummern zu schützen.

Funktionsweise

HASH() bietet eine Kodierung in einer Richtung. Daten im Klartext können verwendet werden, um einen Hashwert zu erstellen. Der Hashwert selbst kann jedoch später nicht mehr entschlüsselt oder zurückberechnet werden.

Ein spezifischer Wert in Klartext ergibt stets denselben Hashwert. Sie können also ein Feld mit Hashwerten von Kreditkartennummern nach Duplikaten durchsuchen oder zwei Felder mit Hashwerten von Kreditkartennummern zusammenführen. In beiden Fällen sind die Ergebnisse genauso, als ob sie die Operation mit den jeweiligen Feldern in Klartext durchgeführt hätten.

Sensible Daten schützen

Um keine sensiblen Daten auf einem Server zu speichern, können Sie mit der HASH()-Funktion lokal ein Kalkulationsfeld berechnen und dann eine neue Tabelle erstellen, indem Sie das Hashfeld und sonstige benötigte Felder extrahieren, das Klartextfeld jedoch ausschließen. Die neue Tabelle können Sie auf dem Server für Ihre Analyse verwenden und beim Vorliegen der Ergebnisse zurück auf die Originaltabelle verweisen, falls Sie erneut die Klartextversion der Hashdaten benötigen.

Wenn das lokale Speichern sensibler Daten nach der ersten Nutzung verboten ist, können Sie die Originaltabelle nach dem Erstellen der neuen Tabelle mit den Hashwerten löschen und die Klartextwerte aus der Originalquelle abrufen.

Klartextwerte müssen absolut gleich sein

Damit identische Hashwerte erstellt werden, müssen die beiden Klartextwerte absolut gleich sein. Aus derselben Kreditkartennummer mit oder ohne Bindestriche bzw. demselben Namen in Groß- oder Kleinschreibung ergeben sich beispielsweise unterschiedliche Hashwerte.

Unter Umständen müssen Sie Funktionen wie INCLUDE(), EXCLUDE() oder UPPER() in der HASH()-Funktion zur Standardisierung der Klartextwerte einsetzen.

Führende und nachgestellte Leerzeichen werden automatisch durch die HASH()-Funktion entfernt, Sie müssen also keine TRIM()- oder ALLTRIM()-Funktionen verwenden.

Was ist zu tun, wenn führende oder nachgestellte Leerzeichen wichtig sind?

Wenn Sie Daten aufweisen, in denen führende und nachgestellte Leerzeichen bedeutende Unterschiede der jeweiligen Werte verursachen, müssen Sie die Leerzeichen durch ein anderes Zeichen ersetzen, bevor Sie einen Hashwert berechnen.

Ersetzt vor der Berechnung des Hashwerts Leerzeichen in den Feldwerten durch den Unterstrich (_):

```
HASH(REPLACE(FeLdname; " "; "_"))
```

Der für HASH() verwendete Kryptografiealgorithmus

HASH() verwendet einen kryptografischen SHA-2-Algorithmus, der unabhängig von der Länge des Eingabewerts eine Hashausgabe mit fester Länge von 64 Byte erstellt. Der Eingabewert in Klartext kann länger als 64 Byte sein.

Der Salt-Wert

Funktionsweise

Der Schutz der HASH()-Funktion wird noch verstärkt, wenn Sie vor dem Hashing automatisch einen Salt-Wert festlegen. Der Salt-Wert ist eine alphanumerische Zeichenfolge, die an den Wert der Quelldaten angehängt wird. Danach wird die gesamte verkettete Zeichenfolge verwendet, um den Hashwert (mit Salt) zu berechnen. Durch diesen Ansatz sind die Hashwerte schwieriger zu dekodieren.

Optional einen eigenen Salt-Wert festlegen

Sofern Sie keinen Salt-Wert angeben, wird automatisch ein fester Standard-Salt-Wert verwendet. Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um einen Salt-Wert festzulegen:

- **Salt-Wert als Klartextzeichenfolge**

Geben Sie eine alphanumerische Zeichenfolge an. Beispiel:

```
HASH(Kreditkartennr; "mein Salt-Wert")
```

- **Salt-Wert als Passwort**

Verwenden Sie den Befehl PASSWORD zusammen mit der Funktion HASH() und geben Sie eine PASSWORD-Kennung von 1 bis 10 an: Beispiel:

```
PASSWORD 3 "Salt-Wert eingeben"  
EXTRACT FIELDS HASH(Kreditkartennr; 3) TO "Geschützte_Tabelle"
```

Hinweis

Der Salt-Wert für PASSWORD muss eingegeben werden, bevor das Feld in der HASH()-Funktion extrahiert werden kann.

Der Vorteil der Verwendung einer PASSWORD-Kennung mit HASH() besteht darin, dass Sie keinen Salt-Wert in Klartext angeben müssen.

Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Befehl" auf Seite 2322.

Richtlinien für Kennwortmethoden

Diese Methode ist für eine Nutzung in Skripts gedacht, welche zu Beginn des Skripts oder vor der Verwendung der HASH()-Funktion innerhalb des Skripts zur Eingabe des Kennworts auffordern.

Die Kennwortmethode eignet sich nicht in Kalkulationsfeldern, weil PASSWORD-Zuweisungen gelöscht werden, sobald Sie Analytics schließen.

Überdies werden Kalkulationsfelder, die einen kennwortbasierten Salt-Wert verwenden, automatisch aus Ansichten entfernt, wenn Sie Analytics wieder öffnen. Das Entfernen ist notwendig, um die erneute Berechnung von Hashwerten mit dem Standard-Salt-Wert zu vermeiden. Die neu berechneten Werte würden von den ursprünglichen Hashwerten mit einem benutzerspezifischen Salt-Wert abweichen.

HEX()-Funktion

Wandelt eine ASCII-Zeichenfolge in eine hexadezimale Zeichenfolge um.

Syntax

```
HEX(Feldname)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen	Die in eine hexadezimale Zeichenfolge umzuwandelnde ASCII-Zeichenfolge.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „3132333435“ zurück:

```
HEX("12345")
```

Gibt die Werte im Feld **Anzahl** als hexadezimale Zeichenfolgen zurück:

```
HEX(Anzahl)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion gibt die hexadezimale Zeichenfolge zurück, die dem angegebenen Feldwert oder Ausdruck entspricht. Sie können diese Funktion verwenden, wenn Sie die genauen Inhalte eines Felds identifizieren müssen, einschließlich von Zeichen, die nicht auf dem Bildschirm angezeigt werden können, wie beispielsweise CR (Wagenrücklauf), LF (Zeilenvorschub) und NUL (Null).

Länge des Rückgabewerts

Der Rückgabewert ist eine Zeichenfolge mit der doppelten Länge des Werts von *Feldname*. Die 16 Hexadezimalwerte werden durch die Ziffern 0 bis 9 und die Buchstaben A bis F (für die Ziffern 10 bis 15) dargestellt.

Felder statt Ausdrücke als Eingabe verwenden

Grundsätzlich sollte diese Funktion auf Felder und nicht auf Ausdrücke angewendet werden, da sie eine Repräsentation des internen Speicherformats von Ausdrücken wiedergibt, die zumeist keine Bedeutung hat.

HOUR()-Funktion

Extrahiert die Stunde einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert unter Verwendung des 24-Stundenformats wieder.

Syntax

```
HOUR(Zeit/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeit/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem die Stunde zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „23“ zurück:

```
HOUR(`t235959`)
```

```
HOUR(`20141231 235959`)
```

Gibt die Stunde für jeden Wert im Feld **Anruf_Startzeit** zurück:

```

HOUR(Anruf_Startzeit)

```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Zeit/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Zeit- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Zeit- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Zeit/Datumzeit* eine literale Zeit oder Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231 235959``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Zeitwerte** - Sie können jedes der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Zeitformate verwenden. Damit die Funktion richtig funktioniert, muss vor den eigenständigen Zeitwert ein Trennzeichen gesetzt werden. Gültige Trennzeichen sind der Buchstabe 't' oder 'T'. Zeiten müssen im 24-Stundenformat angegeben werden. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.
- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
thhmmss	<code>`t235959`</code>
Thhmm	<code>`T2359`</code>
JJJMMTT hhmmss	<code>`20141231 235959`</code>

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

HTOU()-Funktion

Wandelt eine hexadezimale Zeichenfolge in eine Unicode-Zeichenfolge um. Abkürzung für „Hexadecimal to Unicode“ (Hexadezimal in Unicode).

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Syntax

HTOU(*Hex-Zeichenfolge*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Hex-Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die in die Unicode-Zeichenfolge umzuwandelnde hexadezimale Zeichenfolge. Die Zeichenfolge darf lediglich Hexadezimalwerte, wie beispielsweise „20AC“ enthalten.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ABC123“ zurück:

HTOU("004100420043003100320033")

Weiterführende Beispiele

Einem Wert ein Währungssymbol hinzufügen

Sie müssen ein Feld mit Geldbeträgen in eine neue Tabelle extrahieren. Das Feld soll den Wert des numerischen Felds **Betrag** anzeigen und ihm ein Euro-Währungssymbol (€) voranstellen:

```
EXTRACT HTOU("20AC") + STRING(Betrag; 10) AS "Währungsbetrag" TO Anzei-  
getabelle
```

Wenn der Befehl EXTRACT ausgeführt wird, gibt HTOU() das Eurozeichen „€“ zurück und verkettet es mit dem Wert aus **Betrag**, den STRING() in Zeichen umwandelt. Wenn der ursprüngliche Wert in **Betrag** „2000“ betrug, wird der Wert von **Währungsbetrag** „€2000“ lauten.

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

HTOU() ist die Umkehrfunktion der DHEX()-Funktion, die eine Unicode-Zeichenfolge in eine hexadezimale Zeichenfolge umwandelt.

INCLUDE()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die nur die angegebenen Zeichen enthält.

Syntax

```
INCLUDE(Zeichenfolge; Einschlusszeichen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder tatsächliche Wert, das/der auf bestimmte Zeichen beschränkt werden soll.
<i>Einschlusszeichen</i>	Zeichen	Die Liste der einzuschließenden Zeichen. Wenn Sie in <i>Einschlusszeichen</i> doppelte Anführungszeichen festlegen, müssen Sie die Zeichenliste in einfachen Anführungszeichen umschließen. Beispiel: <code>'"-/'</code> Hinweis Wenn das von Ihnen angegebene einzuschließende Zeichen nicht in der <i>Zeichenfolge</i> vorkommt, wird es nicht in den Rückgabewert einbezogen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „123“ zurück, was lediglich die Zahlen der Eingabezeichenfolge darstellt:

```
INCLUDE("123 Main St."; "0123456789")
```

Gibt „1231234“ zurück, was lediglich die Zahlen der Eingabezeichenfolge darstellt:

```
INCLUDE("123-123-4"; "1243")
```

Gibt „“ (nichts) zurück, weil die Eingabezeichenfolge kein „D“ enthält:

```
INCLUDE("ABC"; "D")
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Mit der Funktion INCLUDE() werden alle Zeichen in *Zeichenfolge* mit den in *Einschlusszeichen* aufgeführten Zeichen verglichen. Wenn eine Übereinstimmung auftritt, wird das Zeichen in die Ausgabezeichenfolge eingeschlossen.

Keine übereinstimmenden Zeichen

Werden keine Übereinstimmungen zwischen *Zeichenfolge* und *Einschlusszeichen* gefunden, bleibt die Ausgabe der Funktion leer.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

INCLUDE() unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Wenn Sie in *Einschlusszeichen* „ID“ angeben, werden diese Zeichen nicht in „id#94022“ berücksichtigt. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Groß- und Kleinschreibung gemischt sind, müssen Sie zuerst die UPPER()-Funktion verwenden, um *Zeichenfolge* in Großbuchstaben zu konvertieren.

Beispiel:

```
INCLUDE(UPPER("id#94022"); "ID0123456789")
```

Verwendungstipps

Verwenden Sie INCLUDE(), wenn die einzuschließende Zeichenmenge klein und die auszuschließende Zeichenmenge groß ist.

Verwandte Funktionen

Die INCLUDE()-Funktion ist das Gegenteil von EXCLUDE().

INSERT()-Funktion

Gibt die ursprüngliche Zeichenfolge zurück, wobei der angegebene Text an einer bestimmten Byte-Stelle eingefügt wurde.

Syntax

```
INSERT(Zeichenfolge; einzufügender_Text; Position)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, in das/den Text eingefügt werden soll.
<i>einzufügender_Text</i>	Zeichen	Der einzufügende Text.
<i>Position</i>	numerisch	Die Zeichenposition, an der <i>einzufügender_Text</i> in die <i>Zeichenfolge</i> eingefügt werden soll.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „aXXXbcde“ zurück:

```
INSERT("abcde"; "XXX"; 2)
```

Gibt „XXXabcde“ zurück:

```
INSERT("abcde"; "XXX"; 0)
```

Gibt „abcdeXXX“ zurück, wobei „XXX“ an Byte-Position 6 statt 8 eingefügt wird, weil „abcde“ nur 5 Bytes lang ist:

```
INSERT("abcde"; "XXX"; 8)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die INSERT()-Funktion fügt angegebene Zeichen oder Leerzeichen ab der festgelegten Position in eine Zeichenfolge ein.

Wann Sie INSERT() verwenden sollen

Verwenden Sie die INSERT()-Funktion zum Normalisieren von Daten zur Formatierung, zur Ermittlung von Duplikaten und für die Befehle JOIN und DEFINE RELATION, die identische Felder erfordern.

Zum Beispiel können Teilenummern in einer Datei im Format „12345“ und in einer anderen Datei im Format „12-345“ vorliegen. In der ersten Datei können Sie `INSERT( )` verwenden, um an Stelle 3 einen Bindestrich (-) einzufügen.

Hinweise für die Position

- Wenn der Wert in *Position* größer als die Länge von *Zeichenfolge* ist, wird der Wert von *einzufügender_Text* am Ende der Zeichenfolge eingefügt.
- Ist die *Position* 0 oder 1, wird *einzufügender_Text* am Anfang der Zeichenfolge eingefügt.

Doppelte Anführungszeichen einfügen

Wenn Sie in *einzufügender_Text* doppelte Anführungszeichen festlegen, müssen Sie sie in einfachen Anführungszeichen umschließen.

Beispiel: `'\"'`

INT()-Funktion

Gibt den Ganzzahlwert eines numerischen Ausdrucks oder Feldwerts zurück.

Syntax

```
INT(Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Das Feld oder der numerische Ausdruck, das oder der in eine Ganzzahl konvertiert werden soll. Wenn der angegebene Wert Dezimalstellen enthält, werden diese ohne Rundung abgeschnitten.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „7“ zurück:

```
INT(7,9)
```

Gibt „-7“ zurück:

```
INT(-7,9)
```

IPMT()-Funktion

Gibt die für einen Kredit während einer einzelnen Periode gezahlten Zinsen zurück.

Syntax

```
IPMT(Zinssatz; angegebene_Periode; Perioden; Betrag<; Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>angegebene_Periode</i>	numerisch	Die Periode, für die Sie die Zinszahlung berechnen möchten.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1489,58“ zurück, die Zinszahlungen, die im ersten Monat für einen Kredit von 275.000 € mit einer Laufzeit von 25 Jahren und einem jährlichen Zinssatz von 6,5 Prozent anfallen, wenn die Zahlungen zum Monatsende fällig sind:

```
IPMT(0,065/12; 1; 12*25; 275000; 0)
```

Gibt „10,00“ zurück, die Höhe der gezahlten Zinsen desselben Kredits im letzten Monat des Kredits:

```
IPMT(0,065/12; 300; 12*25; 275000; 0)
```

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

PPMT() ist das Gegenstück der Funktion IPMT().

Die Funktion CUMIPMT() berechnet die Höhe der gezahlten Zinsen während einer Reihe von Perioden.

ISBLANK()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, ob der Eingabewert leer ist.

Syntax

```
ISBLANK(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der Wert, der auf leere Daten geprüft werden soll.

Ausgabe

Logisch. Gibt **T** (true, wahr) zurück, wenn der *Zeichenfolge*-Parameterwert leer ist, andernfalls **F** (false, falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „F“ zurück:

```
ISBLANK(" A")
```

Gibt „T“ zurück:

```
ISBLANK(" ")
```

```
ISBLANK("")
```

Gibt „T“ für alle leeren Werte des **Adressfelds** und ansonsten „F“ zurück:

```
ISBLANK (Adresse)
```

Bemerkungen

Wann Sie ISBLANK() verwenden sollen

Verwenden Sie ISBLANK() in der Datenintegritätsphase eines Analyseprojekts, um Felder mit fehlenden Daten zu erkennen, die möglicherweise auf Probleme mit den Quelldaten hinweisen.

Was sind leere Eingaben?

Damit die Funktion einen wahren Wert zurückgibt, muss der Eingabewert einem der folgenden Werte entsprechen:

- vollständig leerer Wert (also keine Leerzeichen)
- eine Zeichenfolge der Länge NULL

Die Funktion erkennt nur wirkliche leere Werte in druckbaren Daten und keine ungültigen Zeichen, die in einer Ansicht als Leerzeichen erscheinen.

Null-Zeichen

Möglicherweise liefert ISBLANK() keine sinnvollen Ergebnisse, wenn die Funktion mit Zeichenfeldern verwendet wird, die Null-Zeichen enthalten. Analytics verwendet Null-Zeichen als Abschluss einer Zeichenfolge, daher wird die ISBLANK()-Funktion keine Zeichen nach dem Null-Zeichen lesen, auch keine Leerzeichen.

ISDEFINED()-Funktion

Gibt **T** (wahr) zurück, wenn das angegebene Feld oder die angegebene Variable definiert sind, andernfalls **F** (falsch).

Syntax

```
ISDEFINED(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der Name des Felds oder der Variablen, dessen oder deren Existenz überprüft werden soll. Der Wert muss als Zeichenfolge in Anführungszeichen angegeben werden: <pre>ISDEFINED("v_numerische_Grenze")</pre>

Ausgabe

Logisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt **T** zurück, falls `v_numerische_Grenze` als Variable oder Feld definiert ist. Ansonsten wird **F** zurückgegeben:

```
ISDEFINED("v_numerische_Grenze")
```

Weiterführende Beispiele

ISDEFINED() für den Test eines Felds verwenden

Im folgenden Beispiel wird mithilfe der Funktion ISDEFINED() überprüft, ob das Feld **Limit** in der Tabelle definiert ist, bevor Datensätze auf der Basis dieses Feldwerts extrahiert werden:

```
OPEN Metaphor_Mitarbeiter  
IF ISDEFINED("Limit") EXTRACT RECORD IF Limit > 50000 TO "HohesLi-  
mit.fil"
```

ISFUZZYDUP()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine Zeichenfolge ein Fuzzy-Duplikat von einer Vergleichszeichenfolge ist.

Syntax

```
ISFUZZYDUP(Zeichenfolge1; Zeichenfolge2; levdist <;diffpct>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge1</i>	Zeichen	Die erste Zeichenfolge des Vergleichs.
<i>Zeichenfolge2</i>	Zeichen	Die zweite Zeichenfolge des Vergleichs.
<i>levdist</i>	numerisch	Die maximal zulässige Levenshtein-Distanz zwischen zwei Zeichenfolgen, die als Fuzzy-Duplikate identifiziert werden sollen. Der <i>levdist</i>-Wert darf nicht kleiner als 1 oder größer als 10 sein. Bei einer Steigerung des Werts <i>levdist</i> erhöht sich die Anzahl an Ergebnissen, da Werte mit einem stärkeren Fuzzy-Grad, also einer größeren Abweichung voneinander, einbezogen werden.
<i>diffpct</i> Optional	numerisch	Der obere Grenzbetrag für 'Differenzprozentsatz'. Der Differenzprozentsatz ist in "Funktionsweise" auf Seite 2658 erläutert. Der <i>diffpct</i>-Wert darf nicht kleiner als 1 oder größer als 99 sein. Bei einer Steigerung des Werts <i>diffpct</i> erhöht sich die Anzahl an Ergebnissen, da Werte mit einem größeren Abweichungsanteil im Verhältnis zu ihrer Länge einbezogen werden. Bei einer fehlenden Angabe wird der Differenzprozentsatz beim Verarbeiten der ISFUZZYDUP()-Funktion nicht berücksichtigt.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (wahr) zurück, wenn die Werte von *Zeichenfolge* Fuzzy-Duplikate sind, und andernfalls F (falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „F“ zurück, weil zwei Bearbeitungen erforderlich sind, um „Smith“ in „Smythe“ umzuwandeln, der Wert *levdist* jedoch nur 1 beträgt:

```
ISFUZZYDUP("Smith";"Smythe"; 1; 99)
```

Gibt „T“ zurück, weil zwei Bearbeitungen erforderlich sind, um „Smith“ in „Smythe“ umzuwandeln, und der Wert in *levdist* „2“ beträgt:

```
ISFUZZYDUP("Smith";"Smythe"; 2; 99)
```

Gibt „T“ zurück, weil keine Bearbeitungen erforderlich sind, um „SMITH“ in „smith“ umzuwandeln, und der Wert in *levdist* „1“ beträgt (die Funktion ISFUZZYDUP() unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung):

```
ISFUZZYDUP("SMITH";"smith"; 1; 99)
```

Gibt einen logischen Wert (T oder F) zurück, der angibt, ob einzelne Werte im Feld **Nachname** Fuzzy-Duplikate für die Zeichenfolge „Smith“ sind:

```
ISFUZZYDUP(Nachname;"Smith"; 3; 99)
```

Weiterführende Beispiele

Mit dem Differenzprozentsatz arbeiten

Der Differenzprozentsatz ermöglicht Ihnen, die Anzahl der Falschmeldungen von ISFUZZYDUP() zu verringern.

Kein *diffpct* festgelegt

Gibt „T“ zurück, weil fünf Bearbeitungen erforderlich sind, um „abc“ in „Smith“ umzuwandeln, und der Wert von *levdist* „5“ beträgt:

```
ISFUZZYDUP("abc"; "Smith"; 5)
```

diffpct festgelegt

Gibt „F“ zurück, obwohl sich „abc“ innerhalb der festgelegten Levenshtein-Distanz von „Smith“ befindet, weil *5 Bearbeitungen und eine Zeichenfolgenlänge von 3* zu einem Differenzprozentsatz von 167% führen. Dies übersteigt den angegebenen Wert in *diffpct* von 99%:

```
ISFUZZYDUP("abc"; "Smith"; 5; 99)
```

Der Differenzprozentsatz ist ausführlich in "Funktionsweise" auf Seite 2658 erläutert.

Fuzzy-Duplikate für „Smith“ isolieren

Erstellen Sie einen Filter, der alle Werte im Feld **Nachname** isoliert, die Fuzzy-Duplikate für „Smith“ sind:

```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(Nachname; "Smith"; 3; 99)
```

Durch eine Änderung der Werte *levdist* oder *diffpct* können Sie den Grad der Differenz in den gefilterten Werten angeben.

Fuzzy-Duplikate für einen Lieferantennamen isolieren

Erstellen Sie einen Filter, der alle Werte im Feld **Lieferantenname** isoliert, die Fuzzy-Duplikate für „Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc.“ sind:


```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(Lieferantenname; "Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc."; 2; 99)
```

Verbessern Sie die Wirksamkeit des Filters, indem Sie zusätzliche Funktionen zusammen mit ISFUZZYDUP() verwenden.

ISFUZZYDUP() gibt zusammen mit OMIT() folgende Einträge zurück:

- Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc.
- Pacific Lighting and Electrical Supply
- Pacific Lighting & Electrical Supply, Inc.

```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(OMIT(Lieferantenname; ".,&,and,Inc,Ltd,"); "Pacific Lighting Electrical Supply"; 2; 99)
```

ISFUZZYDUP() gibt zusammen mit SORTWORDS() und UPPER() folgende Einträge zurück:

- Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc.
- Pacific Electrical and Lighting Supply, Inc.

```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(SORTWORDS(UPPER(Lieferantenname)); SORTWORDS(UPPER("Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc.")); 2; 99)
```

ISFUZZYDUP() gibt zusammen mit SORTWORDS(), UPPER() und OMIT() folgende Einträge zurück:

- Pacific Lighting and Electrical Supply, Inc.
- Pacific Lighting and Electrical Supply
- Pacific Lighting & Electrical Supply, Inc.
- Pacific Electrical and Lighting Supply, Inc.

```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(SORTWORDS(UPPER(OMIT(Lieferantenname; ".,&,and,Inc,Ltd,")))); SORTWORDS(UPPER("Pacific Lighting Electrical Supply")); 2; 99)
```

Bemerkungen

Wann Sie ISFUZZYDUP() verwenden sollen

Verwenden Sie die ISFUZZYDUP()-Funktion, um nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) zu suchen oder eine uneinheitliche Buchstabierung in manuell eingegebenen Daten zu lokalisieren.

Funktionsweise

Die ISFUZZYDUP()-Funktion berechnet die Levenshtein-Distanz zwischen zwei Zeichenfolgen sowie den Differenzprozentsatz.

ISFUZZYDUP() wird als „T“ (wahr) ausgewertet, falls:

- die Levenshtein-Distanz kleiner oder gleich dem *levdist*-Wert ist.
- der Differenzprozentsatz kleiner oder gleich dem *diffpct*-Wert ist (falls angegeben).

Levenshtein-Distanz

Die Levenshtein-Distanz ist ein Wert, der die Mindestzahl von Bearbeitungen einzelner Zeichen darstellt, die erforderlich sind, um eine Zeichenfolge an eine andere anzugleichen.

Weitere Informationen finden Sie unter "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671.

Differenzprozentsatz

Der Differenzprozentsatz ist der Prozentsatz des Unterschieds für die kürzere der beiden ausgewerteten Zeichenfolgen.

Der Differenzprozentsatz ist das Ergebnis der folgenden internen Analytics-Berechnung, welche die Levenshtein-Distanz zwischen den beiden Zeichenfolgen verwendet:

Levenshtein-Distanz/Anzahl der Zeichen in der kürzeren Zeichenfolge × 100 = Differenzprozentsatz

Die Verwendung des Differenzprozentsatzes ermöglicht Ihnen, die Anzahl der Falschmeldungen von ISFUZZYDUP() zu verringern.

- Der obere Grenzbetrag für *diffpct* ist 99%. Dies verhindert das vollständige Ersetzen einer Zeichenfolge bei der Angleichung.
- Zeichenfolgen, bei denen viele Bearbeitungen im Verhältnis zu ihrer Länge notwendig sind, werden ausgeschlossen.

Verwendungstipps

- **Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung** - Die Funktion berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung nicht, sodass beispielsweise „SMITH“ und „smith“ gleichwertig sind.

- **Nachgestellte Leerzeichen** - Außerdem schneidet die Funktion nachgestellte Leerzeichen in Feldern ab, sodass die TRIM()-Funktion nicht verwendet werden muss, wenn ein Feld als Parameter angegeben wird.
- **Elemente sortieren** - Die Funktion SORTWORDS() kann die Wirksamkeit der FUZZYDUP-Funktion verbessern, indem sie einzelne Elemente in Feldwerten sequenziell sortiert.

Durch das Sortieren von Elementen, zum Beispiel Komponenten einer Adresse, ist es möglich, dass sich zwei Zeichenfolgen mit denselben Informationen, die ein unterschiedliches Format aufweisen, stärker angleichen. Eine stärkere Angleichung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass Zeichenfolgen als Fuzzy-Duplikate ausgewählt werden.

- **Generische Elemente entfernen** - Die OMIT()- und EXCLUDE()-Funktionen können die Effektivität der ISFUZZYDUP()-Funktion verbessern, indem generische Elemente wie „GmbH“ oder „AG“ bzw. Zeichen wie Kommas, Punkte und das Kaufmannsund (&) aus den Feldwerten entfernt werden.

Durch das Entfernen generischer Elemente und Satzzeichen konzentriert sich der Zeichenfolgenvergleich mit ISFUZZYDUP() nur auf den Teil der Zeichenfolge, in dem aussagekräftige Unterschiede auftreten.

Unterschiede des Befehls FUZZYDUP und der Funktion ISFUZZYDUP()

Der FUZZYDUP-Befehl identifiziert alle Fuzzy-Duplikate in einem Feld, organisiert diese in nicht erschöpfende Gruppen und gibt Ausgabeergebnisse aus, die insgesamt vollständig sind.

Die Funktion ISFUZZYDUP() erstellt eine einzige vollständige Liste aus Fuzzy-Duplikaten für einen spezifischen Zeichenwert.

Der Befehl und auch die Funktion identifizieren exakte Duplikate. Im Gegensatz zum Befehl können bei Verwendung der Funktion exakte Duplikate nicht ausgeschlossen werden.

Was „vollständig“ bedeutet

Mit "vollständig" sind alle Werte gemeint, die den angegebenen Differenzgrad des zurückgegebenen Testwerts aufweisen, unabhängig von ihrer Position im Testfeld in Relation zum Testwert.

Die Funktion ISFUZZYDUP() ist hilfreich, wenn die durch den Befehl FUZZYDUP erstellten unvollständigen Gruppen für den Zweck Ihrer Analyse nicht gut geeignet sind und Sie jedes Fuzzy-Duplikat direkt auf einen bestimmten Zeichenwert prüfen müssen.

Verwandte Funktionen

- **LEVDIST()** - bietet eine alternative Methode zum Vergleichen von Zeichenfolgen anhand der Levenshtein-Distanz.

Im Gegensatz zu ISFUZZYDUP() beachtet LEVDIST() standardmäßig die Groß- und Kleinschreibung.

- **DICECOEFFICIENT()** - ignoriert beim Vergleich von Zeichenfolgen die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken völlig oder berücksichtigt sie weniger stark.
- **SOUNDSLIKE()** und **SOUNDEX()** - vergleichen Zeichenfolgen anhand eines phonetischen (Klang) anstatt eines orthografischen Vergleichs (Buchstabierung).

LAST()-Funktion

Gibt eine bestimmte Anzahl von Zeichen am Ende einer Zeichenfolge zurück.

Syntax

```
LAST(Zeichenfolge; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder tatsächliche Wert, aus dem Zeichen zurückzugeben sind.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Anzahl der zurückzugebenden Zeichen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „Savings“ zurück:

```
LAST("Kontotyp: Sparbuch"; 8)
```

Gibt „efghi“ zurück:

```
LAST("abcdefghi"; 5)
```

Gibt „fghi“ zurück:

```
LAST("abcdefghi "; 5)
```

Gibt „ abc“ zurück, weil der Wert der *Zeichenfolge* kürzer als die angegebene Länge ist, sodass der Ausgabe führende Leerzeichen hinzugefügt werden:

```
LAST("abc"; 6)
```

Bemerkungen

Durch nachgestellte Leerzeichen verursachte leere Ergebnisse

Nachgestellte Leerzeichen der *Zeichenfolge* können leere Ergebnisse der LAST()-Funktion verursachen.

So wird beispielsweise für LAST("6483-30384 "; 3) als Ergebnis „ “ ausgegeben.

Verwenden Sie die ALLTRIM()-Funktion zum Entfernen von abschließenden Leerzeichen in der *Zeichenfolge*.

Beispiel: LAST(ALLTRIM("6483-30384 "); 3) gibt „384“ zurück.

Zeichen ab dem Beginn einer Zeichenfolge zurückgeben

Wenn Sie eine bestimmte Anzahl von Zeichen ab dem Beginn einer Zeichenfolge zurückgeben möchten, verwenden Sie die SUBSTR()-Funktion. Weitere Informationen finden Sie unter "SUBSTR()-Funktion" auf Seite 2879.

LEADING()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge mit einer bestimmten Anzahl führender Ziffern zurück.

Syntax

```
LEADING(Zahl; führende_Ziffern)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der Wert, aus dem die führenden Ziffern zurückgegeben werden sollen.
<i>führende_Ziffern</i>	numerisch	Die Anzahl der zurückzugebenden führenden Ziffern.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale numerische Eingabe

Gibt „623“ zurück:

```
LEADING(6234,56; 3)
```

Gibt „62345“ zurück:

```
LEADING(-6234,56; 5)
```

Mit nachgestellten Nullen auffüllen

Gibt „000“ zurück:

```
LEADING(0;00; 3)
```

Gibt „00000“ zurück:

```
LEADING(0;00; 5)
```

Gibt „35500“ zurück:

```
LEADING(3,55; 5)
```

Bemerkungen

Verwenden Sie LEADING(), um Ziffern aus einem numerischen Feld als Zeichenfolge zu extrahieren und Nicht-Ziffern-Elemente, beispielsweise Dezimal- oder Währungszeichen, herauszufiltern.

LEADINGZEROS()-Funktion

Fügt einer Zeichenfolge oder einer Zahl führende Nullen hinzu.

Syntax

```
LEADINGZEROS(Zeichenfolge/Zahl; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge/Zahl</i>	Zeichen numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, dem führende Nullen hinzuzufügen sind. Führende und nachgestellte Leerzeichen werden bei Zeichenwerten und dem Ergebnis von Zeichenausdrücken automatisch gestrichen, bevor die führenden Nullen hinzugefügt werden.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge der Ausgabezeichenfolge. Hinweis Wenn ein Wert in <i>Zeichenfolge/Zahl</i> länger als <i>Länge</i> ist, wird er von links abgeschnitten.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Zeicheneingabe

Gibt „000235“ zurück. Drei führende Nullen werden dem Ergebnis hinzugefügt, da *Länge* größer ist als die Anzahl der Zeichen in *Zeichenfolge/Zahl*:

```
LEADINGZEROS("235"; 6)
```

Gibt „35“ zurück. Das Ergebnis wird von links abgeschnitten, da *Länge* kleiner ist als die Anzahl der Zeichen in *Zeichenfolge/Zahl*:

```
LEADINGZEROS("235"; 2)
```

Ganzzahleingabe

Gibt „235“ zurück:

```
LEADINGZEROS(235; 3)
```

Gibt „00235“ zurück. Zwei vorangestellte Nullen wurden dem Ergebnis hinzugefügt, da *Länge* größer ist als die Anzahl der Ziffern in *Zeichenfolge/Zahl*:

```
LEADINGZEROS(235; 5)
```

Dezimale Eingabe

Gibt „023585“ zurück,, weil LEADINGZEROS() das Dezimalkomma entfernt:

```
LEADINGZEROS(235,85; 6)
```

Negative Eingabe

Gibt „0644894“ zurück,, weil LEADINGZEROS() das Minuszeichen entfernt:

```
LEADINGZEROS(-6448,94; 7)
```

Weiterführende Beispiele

Zeichenfeld mit Zahlen führende Nullen hinzufügen

Das Feld `Mitarbeiternummer` enthält den Wert `"254879"`. Sie müssen den Wert in eine Zeichenfolge mit zehn Stellen und führenden Nullen konvertieren.

```
COMMENT gibt "0000254879" zurück
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 10
LEADINGZEROS(Mitarbeiternummer; v_Zeichenfolgenlänge)
```

Ein Schlüsselfeld beim Verbinden von Tabellen harmonisieren

Ihnen liegen die beiden Tabellen **Forderungen** und **Kunde** vor. Sie möchten sie mit dem Schlüsselfeld der Kundennummer zur weiteren Analyse verbinden. Die beiden Schlüsselfelder weisen jedoch unterschiedliche Datenformate auf, weshalb die Werte nicht zugeordnet werden können.

Tabelle	Schlüsselfeld	Datentyp	Feldlänge	Beispiel
Forderung	KundNum	Numerisch	4	4455
Kunde	KdnNr	Zeichen	6 (Zahlen werden durch führende Nullen aufgefüllt)	"004455"

Um die Felder bei der Verbindung zu harmonisieren, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld in der Tabelle **Forderungen**, das die `LEADINGZEROS()`-Funktion verwendet. Dann verbinden Sie über das Kalkulationsfeld:

```
OPEN Kunde
INDEX ON Kundenr TO Kunde_nach_Kundennummer
OPEN Forderungen
COMMENT Kalkulationsfeld „KundNum_Nullen“ erstellen, welches das Feld
„KundNum“ in den Zeichentyp umwandelt und führende Nullen hinzufügt.
DEFINE FIELD KundNum_Nullen COMPUTED LEADINGZEROS(KundNum;6)
COMMENT Verbindet die Tabelle Forderungen über das neuerstellte Kal-
kulationsfeld „KundNum_Nullen“.
DEFINE RELATION KundNum_Nullen WITH Kunde INDEX Kunde_nach_Kun-
dennummer
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion fügt der Ausgabe führende Nullen hinzu, falls die von Ihnen angegebene Ausgabelänge größer als die Länge eines Eingabewerts ist. Die Funktion nimmt unterschiedliche Zeichen- und Zahleneingaben an und gibt eine Zeichenfolge aus. In der Unicode- und der Nicht-Unicode-Edition von Analytics unterscheidet sich die Funktion nicht.

Üblicherweise wird sie zum Normalisieren von Feldern verwendet, die vorangestellte Nullen erfordern, z.B. Felder mit Scheck-, Bestell- oder Rechnungsnummern.

Eingabelänge und Ausgabewerte

Eingabelänge	Ausgabewerte
<i>Zeichenfolge/Zahl kleiner als Länge</i>	vorangestellte Nullen hinzugefügt
<i>Zeichenfolge/Zahl gleich Länge</i>	keine Nullen hinzugefügt
<i>Zeichenfolge/Zahl größer als Länge</i>	Werte werden von links abgeschnitten

Minuszeichen, Tausendertrennzeichen und Dezimalkomma

Eingabewerte	Ergebnis
Numerisch	LEADINGZEROS() entfernt das Minuszeichen, das Tausendertrennzeichen und das Dezimalkomma aus den numerischen Eingabewerten. Die entfernten Symbole sind in der Länge des Eingabewerts nicht berücksichtigt.
Zeichen	LEADINGZEROS() entfernt nicht das Minuszeichen, das Tausendertrennzeichen oder das Dezimalkomma aus den Zeicheneingabewerten. Die entfernten Symbole sind in der Länge des Eingabewerts berücksichtigt.

LENGTH()-Funktion

Gibt die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge zurück.

Syntax

```
LENGTH(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, dessen Länge ermittelt werden soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „15“ zurück:

```
LENGTH("ABC Corporation")
```

Gibt die Länge des Felds **Beschreibung** im ACL-Tabellenlayout in Zeichen aus:

```
LENGTH(Beschreibung)
```

Weiterführende Beispiele

Die Länge jeder Adresse in einem Adressfeld anzeigen

Erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das die Länge jeder Adresse im Feld **Lieferantenstraße** in Zeichen anzeigt. Führende und nachgestellte Leerräume werden aus den Adresswerten zuerst gekürzt, sodass sie nicht in der Länge berücksichtigt werden.

```
DEFINE FIELD Addresslänge COMPUTED LENGTH(ALLTRIM(Lieferantenstraße))
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die LENGTH()-Funktion zählt die Anzahl von Zeichen in einer *Zeichenfolge*, einschließlich aller Leerzeichen, und gibt diese Zahl zurück.

Nachgestellte Leerzeichen

Nachgestellte Leerzeichen werden als Zeichen gezählt. Wenn keine abschließenden Leerzeichen gezählt werden sollen, entfernen Sie diese mit den TRIM()- oder ALLTRIM()-Funktionen. Beispiel:

```
LENGTH(TRIM(Lieferantenstraße))
```

Wenn Sie ein Kalkulationsfeld erstellen, um die Länge der Werte in einem Feld anzuzeigen, und die führenden Leerzeichen nicht entfernen, wird die maximale Länge des Felds für jeden Wert angezeigt.

LEVDIST()-Funktion

Gibt die Levenshtein-Distanz zwischen zwei angegebenen Zeichenfolgen zurück. Diese gibt an, wie sehr sich die beiden Zeichenfolgen voneinander unterscheiden.

Syntax

```
LEVDIST(Zeichenfolge1; Zeichenfolge2 <;Groß-/Kleinschreibung beachten>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Zeichenfolge1	Zeichen	Die erste Zeichenfolge des Vergleichs.
Zeichenfolge2	Zeichen	Die zweite Zeichenfolge des Vergleichs.
Groß-/Kleinschreibung beachten Optional	logisch	Geben Sie T für einen Vergleich von Zeichenfolgen an, bei dem zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird, und F , um Groß- und Kleinschreibung zu ignorieren. Durch Auslassen wird der Standardwert „T“ verwendet.

Ausgabe

Numerisch. Der Wert ist die Levenshtein-Distanz zwischen zwei Zeichenfolgen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „3“ zurück (zwei Ersetzungen und eine Einfügung sind erforderlich, um „smith“ in „Smythe“ umzuwandeln):

```
LEVDIST("smith";"Smythe")
```

Gibt „2“ zurück. Da die Groß-/Kleinschreibung ignoriert wird, sind nur zwei Ersetzungen erforderlich, um „smith's“ in „Smythes“ umzuwandeln:

```
LEVDIST("smith's"; "Smythes"; F)
```

Gibt die Levenshtein-Distanz zwischen den einzelnen Werten im Feld **Nachname** und der Zeichenfolge „Smith“ zurück:

```
LEVDIST(TRIM(Nachname); "Smith")
```

Weiterführende Beispiele

Rangfolge der Werte im Vergleich mit „Smith“

Erstellen Sie das Kalkulationsfeld **Lev_Dist**, um die Levenshtein-Distanz zwischen „Smith“ und jedem Wert innerhalb des Felds **Nachname** anzuzeigen:

```
DEFINE FIELD Lev_Dist COMPUTED LEVDIST(TRIM(Nachname); "Smith"; F)
```

Fügen Sie das Kalkulationsfeld **Lev_Dist** der Ansicht hinzu. Nehmen Sie dann eine Schnellsortierung in aufsteigender Reihenfolge vor, damit alle Werte im Feld **Nachname** nach ihren Unterschieden mit „Smith“ aufgelistet werden.

Fuzzy-Duplikate für „Smith“ isolieren

Erstellen Sie einen Filter, der alle Werte im Feld **Nachname** isoliert, die sich innerhalb einer angegebenen Levenshtein-Distanz von „Smith“ befinden:

```
SET FILTER TO LEVDIST(TRIM(Nachname); "Smith"; F) < 3
```

Durch eine Änderung der Zahl im Ausdruck können Sie den Betrag der Levenshtein-Distanz in den gefilterten Werten anpassen.

Bemerkungen

Wann Sie LEVDIST() verwenden sollen

Verwenden Sie die LEVDIST()-Funktion, um nahezu identische Werte (Fuzzy-Duplikate) zu suchen oder eine uneinheitliche Buchstabierung in manuell eingegebenen Daten zu lokalisieren. LEVDIST() erkennt auch exakte Duplikate.

Funktionsweise

Die LEVDIST()-Funktion gibt die Levenshtein-Distanz zwischen den beiden bewerteten Zeichenfolgen zurück. Dabei handelt es sich um einen Wert, der die Mindestzahl von Bearbeitungen einzelner Zeichen darstellt, die erforderlich sind, um eine Zeichenfolge auf eine andere zu überführen.

Jede erforderliche Bearbeitung steigert den Wert der Levenshtein-Distanz um 1. Je größer die Levenshtein-Distanz, desto größer ist der Unterschied zwischen den zwei Zeichenfolgen. Eine Distanz von Null (0) bedeutet, dass die Zeichenfolgen identisch sind.

Bearbeitungsarten

Die Bearbeitungen können drei Arten aufweisen:

- Einfügen
- Löschen
- Ersetzen

Buchstabendreher (zwei nebeneinanderliegende Buchstaben in falscher Reihenfolge) werden von durch den Levenshtein-Algorithmus nicht erkannt und zählen als zwei Bearbeitungsschritte - insbesondere zweifaches Ersetzen.

Nicht alphanumerische Zeichen

Interpunktionszeichen, Sonderzeichen und Leerzeichen werden als einzelne Zeichen behandelt, genauso wie Buchstaben und Zahlen.

Groß- und Kleinschreibung von Zahlen

Die Änderung der Groß- und Kleinschreibung eines Zeichens zählt als eine Ersetzung, wenn die Einstellung *Groß-/Kleinschreibung beachten* nicht deaktiviert wurde.

Die Position von Zeichen

Bei der Levenshtein-Distanz wird die Position von Zeichen berücksichtigt. Dieselben Zeichen können in unterschiedlicher Anordnung zu einer anderen Levenshtein-Distanz führen.

Gibt „2“ zurück:

```
LEVDIST("abc"; "dec")
```

Gibt „3“ zurück:

```
LEVDIST("abc"; "cde")
```

TRIM() mit LEVDIST() verwenden

Um akkurate Ergebnisse zu erzielen, wenn Sie mit LEVDIST() eine Literalzeichenfolge wie „Smith“ mit einem Zeichenfeld vergleichen, müssen mit der TRIM()-Funktion abschließende Leerzeichen aus dem Feld entfernt werden.

Wenn Sie zwei Felder miteinander vergleichen, müssen Sie die TRIM()-Funktion für jedes Feld verwenden.

Der Levenshtein-Algorithmus zählt Leerzeichen als Zeichen. Daher werden abschließende Leerzeichen in die Berechnung der Anzahl erforderlicher Bearbeitungen zum Abgleichen von zwei Zeichenfolgen eingeschlossen.

Verwandte Funktionen

- **ISFUZZYDUP()** - bietet eine alternative Methode zum Vergleichen von Zeichenfolgen anhand der Levenshtein-Distanz.

Im Gegensatz zum Standardverhalten von LEVDIST() unterscheidet ISFUZZYDUP() nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

- **DICECOEFFICIENT()** - ignoriert beim Vergleich von Zeichenfolgen die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken völlig oder berücksichtigt sie weniger stark.
- **SOUNDSLIKE()** und **SOUNDEX()** - vergleichen Zeichenfolgen anhand eines phonetischen (Klang) anstatt eines orthografischen Vergleichs (Buchstabierung).

LOG()-Funktion

Gibt den Logarithmus (zur Basis 10) eines numerischen Ausdrucks oder Feldwerts mit der angegebenen Anzahl Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
LOG(Zahl; Dezimalstellen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der Wert, dessen Logarithmus ermittelt werden soll.
<i>Dezimalstellen</i>	numerisch	Die Anzahl von Dezimalstellen für den Rückgabewert.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „3,0000“ zurück:

```
LOG(1000; 4)
```

Gibt „4,86“ zurück:

```
LOG(72443; 2)
```

Weiterführende Beispiele

Die Kubikwurzel finden

Erstellt ein Feld, das der Kubikwurzel des Felds X bis auf zwei Dezimalstellen entspricht:

```
DEFINE FIELD Kubikwurzel COMPUTED EXP(LOG(X; 6) / 3; 2)
```

Hinweis

Sie können die n -te Wurzel einer Zahl bestimmen, indem Sie den Logarithmus dieser Zahl durch n teilen und aus dem Ergebnis den Exponentialwert errechnen.

Bemerkungen

Funktionsweise

Der Logarithmus einer Zahl ist der Exponent (oder Stärke), mit dem die Basis 10 potenziert werden muss, um diese Zahl zu erhalten. Daher ist der Logarithmus von 1.000 3.

Verwandte Funktionen

Die LOG()-Funktion ist die Umkehrfunktion von EXP().

LOWER()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Kleinbuchstaben konvertiert sind.

Syntax

```
LOWER(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, das/der auf Kleinbuchstaben umzuwandeln ist.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „abc“ zurück:

```
LOWER("ABC")
```

Gibt „abc 123 def“ zurück:

```
LOWER("abc 123 DEF")
```

Gibt „abcd 12“ zurück:

```
LOWER("AbCd 12")
```

Gibt alle auf Kleinbuchstaben konvertierte Werte des Felds **Nachname** zurück:

```
LOWER(Nachname)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die Funktion LOWER() wandelt alle alphabetischen Zeichen in *Zeichenfolge* in Kleinbuchstaben um. Alle nicht alphabetischen Zeichen bleiben erhalten.

Wann Sie LOWER() verwenden sollen

Verwenden Sie LOWER(), wenn Sie Daten mit uneinheitlicher oder unbekannter Groß-/Kleinschreibung suchen oder Daten in Kleinschreibung formatieren möchten.

LTRIM()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die führenden Leerzeichen aus der Eingabefolge entfernt sind.

Syntax

```
LTRIM(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, aus dem führende Leerzeichen entfernt werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Beachten Sie, dass in beiden Beispielen die abschließenden Leerzeichen von LTRIM() nicht entfernt werden.

Gibt „Vancouver “ zurück:

```
LTRIM("   Vancouver   ")
```

Gibt „New York “ zurück:

```
LTRIM("   New York   ")
```

Weiterführende Beispiele

Geschützte Leerzeichen entfernen

Geschützte Leerzeichen werden durch die LTRIM()-Funktion nicht entfernt.

Wenn Sie führende geschützte Leerzeichen entfernen müssen, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld mit dem folgenden Ausdruck:

```
DEFINE FIELD Beschreibung_gesäubert COMPUTED LTRIM(REPLACE(Beschreibung; CHR(160); CHR(32)))
```

Die REPLACE()-Funktion ersetzt alle geschützten Leerzeichen durch normale Leerzeichen. Im Anschluss daran entfernt LTRIM() alle führenden normalen Leerzeichen.

Bemerkungen

Funktionsweise

Die LTRIM()-Funktion entfernt ausschließlich führende Leerzeichen. Leerzeichen innerhalb der Zeichenfolge oder abschließende Leerzeichen werden nicht entfernt.

Verwandte Funktionen

LTRIM() ähnelt der Funktion TRIM(), die nachgestellte Leerzeichen aus einer Zeichenfolge entfernt, sowie der Funktion ALLTRIM(), die führende und nachgestellte Leerzeichen entfernt.

MAP()-Funktion

Liefert einen logischen Wert, der angibt, ob eine Zeichenfolge einer spezifisch formatierten anderen Zeichenfolge mit Platzhaltern, Literalzeichen oder beidem entspricht.

Syntax

```
MAP(Zeichenfolge; Format)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, das/der auf Übereinstimmungen zu überprüfen ist.
<i>Format</i>	Zeichen	Das Datenmuster oder die Zeichenfolge, die Sie mit der <i>Zeichenfolge</i> vergleichen möchten. <i>Format</i> kann Platzhalterzeichen, Literale oder eine Kombination aus beidem enthalten. "\9\9\9-999-9999" Es werden die folgenden Platzhalterzeichen unterstützt: "X" - Zum Vergleich beliebiger alphabetischer Zeichen (a-z, A-Z, europäische Zeichen). Dieses Platzhalterzeichen unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Sie können "X" oder "x" benutzen. "9" - entspricht einer beliebigen Ziffer (0-9) "!" - entspricht beliebigen Zeichen, die keine Leerzeichen sind "?" - entspricht einem beliebigen Zeichen, einschließlich Leerzeichen "\" - ein Escapezeichen, das angibt, dass das unmittelbar folgende Zeichen ein Literal ist. Verwenden Sie das Escapezeichen, wenn Sie nach einem der Platzhalterzeichen suchen möchten (X, x, 9, !, ?). "\" - gibt einen umgekehrten Schrägstrich als Literal an

Ausgabe

Logisch. Gibt T (wahr) zurück, wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde. Andernfalls wird F (falsch) zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Einfache Suchmuster

Gibt „T“ zurück:

```
MAP("ABC Plumbing"; "xxx")
```

Gibt „F“ zurück (*Zeichenfolge* weist nur drei Zahlen auf, obwohl mindestens vier benötigt werden):

```
MAP("045"; "9999")
```

Platzhalter mit Escapezeichen markieren

Wenn Sie möchten, dass „T“ nur für Werte zurückgegeben wird, die mit dem Literalzeichen „X“ gefolgt von einem zweiten Zeichen beginnen, stellt der *Format*-Parameter „\XX“ sicher, dass das erste „X“ im Parameter als Literal und nicht als Platzhalter ausgewertet wird.

Gibt „T“ zurück:

```
MAP("XA-123"; "XX")
```

```
MAP("GC-123"; "XX")
```

```
MAP("XA-123"; "\XX")
```

Gibt „F“ zurück:

```
MAP("GC-123"; "\XX")
```

Felder und Muster

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, deren Rechnungsnummern aus zwei Zeichen, gefolgt von fünf Ziffern bestehen oder damit beginnen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MAP(Rechnungsnummer; "XX99999")
```

Gibt für alle Datensätze mit den genauen Rechnungsnummern „AB12345“ oder Rechnungsnummern, die mit „AB12345“ beginnen, „T“ zurück. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MAP(Rechnungsnummer; "AB12345")
```

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, deren Rechnungsnummern aus „AB“, gefolgt von fünf Ziffern bestehen oder damit beginnen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MAP(Rechnungsnummer; "AB99999")
```

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, die nicht dem Standardformat von US-Sozialversicherungsnummern im Feld „SVN“ entsprechen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
NOT MAP(SVN; "999-99-9999")
```

Weiterführende Beispiele

Datensätze mit Produktcodes extrahieren, die zehn Zeichen umfassen und mit „859-“ beginnen

Sie können lediglich die Datensätze extrahieren, deren Produktcodes mindestens zehn Zeichen lang sind und die mit den Zeichen „859-“ beginnen, indem Sie eine IF-Anweisung und die MAP()-Funktion verwenden:

```
EXTRACT RECORD IF MAP(Produktcode; "85\9-999999") TO "Lange_Codes_859"
```

Bemerkungen

Wann Sie MAP() verwenden sollen

Verwenden Sie die MAP() Funktion, um nach Mustern oder bestimmten Formaten in alphanumerischen Daten zu suchen. Die Muster oder Formate können Platzhalterzeichen, Literale oder eine Kombination aus beidem enthalten.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Die MAP()-Funktion unterscheidet beim Vergleich von zwei Literalzeichen zwischen Groß- und Kleinschreibung. „a“ entspricht beispielsweise nicht „A“.

Wenn *Zeichenfolge* Daten mit inkonsistenter Groß- und Kleinschreibung enthält, können Sie die Funktion UPPER() verwenden, um die Werte vor Verwendung von MAP() in eine konsistente Groß- und Kleinschreibung zu konvertieren.

Beispiel:

```
MAP(UPPER(Rechnungsnummer); "AB99999")
```

Teilweise Übereinstimmung

MAP() unterstützt in einer Situation eine teilweise Übereinstimmung, aber nicht in der anderen.

Die Option **Genauer Zeichenvergleich** (SET EXACT ON/OFF) wirkt sich auf die teilweise Übereinstimmung in MAP() nicht aus.

Teilweise Übereinstimmung unterstützt

Eine teilweise Übereinstimmung wird unterstützt, wenn der Wert in *Format* kürzer als der Wert in *Zeichenfolge* ist.

Gibt „T“ zurück, weil *Format* sieben Zeichen und *Zeichenfolge* neun Zeichen lang ist:

```
MAP("AB1234567"; "AB99999")
```

Hinweis

Damit „Wahr“ zurückgegeben wird, muss der Wert in *Format* am Anfang des Werts von *Zeichenfolge* erscheinen.

Teilweise Übereinstimmung nicht unterstützt

Eine teilweise Übereinstimmung wird nicht unterstützt, wenn der Wert in *Format* länger als der Wert in *Zeichenfolge* ist.

Gibt „F“ zurück, weil *Format* sieben Zeichen und *Zeichenfolge* sechs Zeichen lang ist:

```
MAP("AB1234"; "AB99999")
```

Falls *Format* länger ist als *Zeichenfolge*, lautet das Ergebnis stets „Falsch“.

Berücksichtigung von Leerräumen

Leerräume werden als Zeichen behandelt und können auf zwei Arten berücksichtigt werden:

- Leerräume als Literal vergleichen, indem Leerräume in *Format* an der geeigneten Stelle eingefügt werden
- den Platzhalter „?“ verwenden, der beliebigen Zeichen und so auch Leerräumen entspricht

Falls notwendig, können Sie die Funktionen TRIM(), LTRIM() oder ALLTRIM() verwenden, um führende oder nachgestellte Leerzeichen aus *Zeichenfolge* zu entfernen. Dadurch wird sichergestellt, dass nur Textzeichen und intern enthaltene Leerzeichen verglichen werden.

Verketten von Feldern

Sie können zwei oder mehr Felder in *Zeichenfolge* verketten, wenn Sie mehr als ein Feld in einer Tabelle durchsuchen möchten. Die verketteten Felder werden wie ein einzelnes Feld behandelt, das führende und nachgestellte Leerzeichen der einzelnen Felder enthält, solange Sie nicht die Funktion ALLTRIM() zu ihrer Entfernung verwenden.

MASK()-Funktion

Führt eine AND-Operation auf Bitebene für die ersten Bytes von zwei Zeichenfolgen durch.

Syntax

```
MASK(Zeichenwert; Zeichenmaske)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenwert</i>	Zeichen	Die Zeichenfolge mit dem zu testenden Byte.
<i>Zeichenmaske</i>	Zeichen	Die Zeichenfolge mit dem Byte, das gegenüber dem Maskenwert zu testen ist.

Ausgabe

Zeichen. Die Ausgabe ist die Zeichenwiedergabe des binären Ergebnisses der bitweisen AND-Operation.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „2“ (00110010) zurück, das Ergebnis von einer bitweisen AND-Verknüpfung zwischen 3 (00110011) und 6 (00110110):

```
MASK("3"; "6")
```

Bemerkungen

Wann Sie MASK() verwenden sollen

Verwenden Sie MASK(), um spezifische Bitmuster in einem Byte mit Daten zu identifizieren. Dies beinhaltet einen Test, ob bestimmte Bits auf 1 gesetzt sind oder nicht.

Funktionsweise

MASK() führt eine bitweise logische AND-Operation für die ersten Zeichen von *Zeichenwert* und *Zeichenmaske* (in ihrer binären Darstellung) durch. Die beiden Bytes werden bitweise verglichen, wodurch sich ein dritter binärer Wert ergibt.

Das Ergebnis jedes Vergleichs entsprechender Bits ist entweder 1 oder 0:

Bit des <i>Zeichenwerts</i>	Bit der <i>Zeichenmaske</i>	Ergebnis
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Vergleichszeichenfolgen, die länger als ein Byte sind

Wenn eine der Vergleichszeichenfolgen länger als ein Byte ist, werden nachfolgende Zeichen ignoriert.

MATCH()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob der angegebene Wert einem der Werte entspricht, mit denen er verglichen wird.

Syntax

```
MATCH(Vergleichswert; Test <;...n>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Vergleichswert</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, das/der auf Übereinstimmungen zu überprüfen ist.
<i>Test <;...n></i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Felder, Ausdrücke oder Literalwerte, die mit dem <i>Vergleichswert</i> verglichen werden sollen. Sie können so viele Testwerte wie notwendig angeben, alle spezifizierten Werte müssen jedoch denselben Datentyp aufweisen: MATCH(<i>Vergleichswert</i>; `20140930`; `20141030`)

Hinweis
Eingaben für die MATCH()-Funktion können Zeichen-, numerische oder Datumzeit-Daten sein. Datentypen können Sie nicht mischen. Alle Eingaben müssen derselben Datenkategorie angehören.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (wahr) zurück, wenn mindestens eine Übereinstimmung gefunden wurde. Andernfalls wird F (falsch) zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Hinweis

Rückgabewerte für Zeichenvergleiche gehen davon aus, dass SET EXACT auf OFF eingestellt ist (die Standardeinstellung), soweit keine anderen Angaben gemacht werden.

Literalwerte testen

Gibt „T“ zurück:

```
MATCH("ABC"; "BCD"; "CDE"; "AB")
```

Gibt „F“ zurück:

```
MATCH(98; 99; 100; 101)
```

Ein Feld testen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche „Phoenix“, „Austin“ oder „Los Angeles“ im Feld **Lieferantenstadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MATCH(Lieferantenstadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche „Phoenix“, „Austin“ oder „Los Angeles“ nicht im Feld **Lieferantenstadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
NOT MATCH(Lieferantenstadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, die unabhängig von der Groß- und Kleinschreibung beliebiger Zeichen die Werte „PHOENIX“, „AUSTIN“ oder „LOS ANGELES“ im Feld **Lieferantenstadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

Werte im Feld **Lieferantenstadt** werden auf Großbuchstaben konvertiert, bevor sie mit den groß geschriebenen Stadtnamen verglichen werden.

```
MATCH(UPPER(Lieferantenstadt); "PHOENIX"; "AUSTIN"; "LOS ANGELES")
```

Mehrere Felder testen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche die Zeichenfolge „Phoenix“ in den Feldern **Lieferantenstadt**, **Stadt** oder **Stadt_2** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MATCH("Phoenix"; Lieferantenstadt; Stadt; Stadt_2)
```

Verhalten von SET EXACT

Gibt für alle Datensätze mit Produktcodes „A“, „D“ oder „F“ bzw. Produktcodes, die mit „A“, „D“ oder „F“ im Feld **Produktcode** beginnen, „T“ zurück. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MATCH(Produktcode; "A"; "D"; "F")
```

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, die im Feld **Produktcode** ein Zeichen lange Produktcodes „A“, „D“ oder „F“ aufweisen. Gibt „F“ zurück (SET EXACT muss auf ON gesetzt sein):

```
MATCH(Produktcode; "A"; "D"; "F")
```

Zwei Felder vergleichen

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, die identische Adressen von Lieferanten und Mitarbeitern aufweisen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

Sie müssen unter Umständen zusätzliche Funktionen verwenden, um das Format von Lieferanten- und Mitarbeiteradressen zu vereinheitlichen.

```
MATCH(Lieferantenadresse; Mitarbeiteradresse)
```

Datumswerte vergleichen

Gibt für alle Datensätze „T“ zurück, die ein Rechnungsdatum am 30. Sep 2014 oder am 30. Okt 2014 aufweisen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
MATCH(Rechnungsdatum; `20140930`; `20141030`)
```

Weiterführende Beispiele

Ungewöhnliche Vorratsdatensätze extrahieren

Verwenden Sie eine IF-Anweisung und die MATCH()-Funktion, um alle Datensätze zu extrahieren, deren Feld **VorratswertzuAHK** einen unterschiedlichen Wert als das Kalkulationsfeld **AHK_x_Menge** aufweisen.

```
EXTRACT RECORD IF NOT MATCH(VorratswertzuAHK; AHK_x_Menge) TO "Nicht_
übereinstimmende_Beträge"
```

Extrahieren von Datensätzen für Abteilungen 101, 103 und 107

Verwenden Sie eine IF-Anweisung und die MATCH()-Funktion, um ausschließlich Datensätze der Abteilungen 101, 103 oder 107 zu extrahieren:

```
EXTRACT RECORD IF MATCH(Abt; "101"; "103"; "107") TO "Drei_Abtei-
lungen"
```

Bemerkungen

MATCH() statt dem OR-Operator verwenden

Sie können die MATCH()-Funktion statt Ausdrücken mit dem OR-Operator verwenden.

Beispiel:

```
MATCH(Stadt; "Phoenix"; "Austin"; "Los Angeles")
```

entspricht

```
Stadt="Phoenix" OR Stadt="Austin" OR Stadt="Los Angeles"
```

Dezimale Genauigkeit numerischer Eingaben

Wenn verglichene numerische Eingaben unterschiedliche Dezimalstellen aufweisen, verwendet der Vergleich die höhere dezimale Genauigkeit.

Gibt „T“ zurück, weil 1,23 dem Wert 1,23 entspricht:

```
MATCH(1,23; 1,23; 1,25)
```

Gibt „F“ zurück, weil 1,23 nicht 1,234 entspricht, sobald die dritte Dezimalstelle berücksichtigt wird:

```
MATCH(1,23; 1,234; 1,25)
```

Zeichenparameter

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Die MATCH()-Funktion unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung, wenn sie mit Zeichen-daten verwendet wird. Wenn Zeichen verglichen werden, entspricht „a“ nicht „A“.

Gibt „F“ zurück:

```
MATCH("a"; "A"; "B"; "C")
```

Wenn Sie mit Daten mit inkonsistenter Groß-/Kleinschreibung arbeiten, können Sie die Funktion UPPER() verwenden, um die Werte vor Verwendung der Funktion MATCH() in eine konsistente Groß-/Kleinschreibung zu konvertieren.

Gibt „T“ zurück:

```
MATCH(UPPER("a"); UPPER("A"); UPPER("B"); UPPER("C"))
```

Teilweise Übereinstimmung

Teilweise Übereinstimmungen werden bei einem Zeichenvergleich unterstützt. Einer der beiden Vergleichswerte kann also in dem anderen Wert enthalten sein und in diesem Fall als Übereinstimmung betrachtet werden.

Beide Beispiele geben „T“ zurück:

```
MATCH("AB"; "ABC")
```

```
MATCH("ABC"; "AB")
```

Hinweis

Der kürzere Wert muss am Beginn des längeren Werts erscheinen, damit es zu einer Übereinstimmung kommt.

Teilweise Übereinstimmung und SET EXACT

Teilweise Übereinstimmungen sind aktiviert, falls SET EXACT = OFF eingestellt ist. Dies ist die Analytics-Standardeinstellung. Falls SET EXACT = ON eingestellt ist, sind teilweise Übereinstimmungen deaktiviert und die Vergleichswerte müssen genau übereinstimmen, damit eine Übereinstimmung gemeldet wird.

Beide obige Beispiele sind falsch, falls SET EXACT auf ON eingestellt ist.

Weitere Informationen über SET EXACT (die Option **Genauer Zeichenvergleich**) finden Sie unter "SET-Befehl" auf Seite 2391.

SET EXACT an- oder ausschalten

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass die Option **Genauer Zeichenvergleich** für die Funktion MATCH() nicht verwendet wird, überprüfen Sie, dass die Option im Dialogfeld **Optionen (Extras > Optionen)** unter der Registerkarte **Tabelle** nicht ausgewählt ist.

Wenn Sie ein Skript verwenden, können Sie den Befehl `SET EXACT OFF` vor der MATCH()-Funktion hinzufügen. Falls erforderlich, können Sie den vorigen Status mit Hilfe des `SET EXACT ON`-Befehls wiederherstellen.

Datumzeit-Parameter

Ein als Funktionseingabe spezifiziertes Datum-, Datumzeit- oder Zeitfeld kann ein beliebiges Datums-, Datumzeit- oder Zeitformat verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Datum-, Datumzeit- und Zeiteingaben mischen

Sie werden nicht daran gehindert, Datum-, Datumzeit- und Zeitwerte als Eingaben der Funktion MATCH() zu mischen. Die gleichzeitige Verwendung dieser Datumzeit-Untertypen kann jedoch wenig sinnvolle Ergebnisse zur Folge haben.

Analytics verwendet entsprechende serielle Zahlen, um Datumzeit-Berechnungen durchzuführen. Daher wird der Zeitteil des Datumszeitwerts bei der Berechnung stets berücksichtigt, selbst wenn Sie lediglich an dem Datumsteil interessiert sind.

Betrachten Sie dazu die folgenden Beispiele:

Gibt „T“ zurück, weil der 31. Dezember 2014 dem zweiten *Testwert* entspricht:

```
MATCH(`20141231`; `20141229`; `20141231`)
```

Gibt „F“ zurück, obwohl der *Vergleichswert* und der zweite Wert in *Test* das identische Datum (31. Dezember 2014) aufweisen:

```
MATCH(`20141231 120000`; `20141229`; `20141231`)
```

Wenn wir uns die entsprechenden Seriennummern dieser beiden Ausdrücke ansehen, lässt sich erkennen, warum der zweite Wert als falsch ausgewertet wird.

Gibt „T“ zurück, weil die Seriennummer von *Vergleichswert* der zweiten Seriennummer von *Test* entspricht:

```
MATCH(42003,000000; 42001,000000; 42003,000000)
```

Gibt „F“ zurück, weil die Seriennummer *Vergleichswert* keinem der Werte in *Test* entspricht:

```
MATCH(42003,500000; 42001,000000; 42003,000000)
```

Der Datumsteil der Seriennummern `42003,500000` und `42003,000000` ist identisch, der Zeitteil aber nicht. `0,500000` ist die Seriennummer, die 12.00 Uhr entspricht.

Datumzeit-Untertypen harmonisieren

Um Probleme durch die Mischung von Datumzeit-Untertypen zu vermeiden, können Sie Funktionen zur Harmonisierung von Untertypen verwenden.

Zum Beispiel verwendet dieser Ausdruck dieselben Anfangswerte wie das zweite Beispiel oben, gibt jedoch „T“ statt „F“ aus:

```
MATCH(CTOD(DATE(`20141231 120000`; "JJJJMMTT")); "JJJJMMTT"); `20141229`;  
`20141231`)
```

Einen literalen Datum-, Datumzeit- oder Zeitwert angeben

Wenn für eine dieser Funktionseingaben ein literaler Datums-, Datumzeit- oder Zeitwert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

MAXIMUM()-Funktion

Gibt den Maximalwert in einer Menge numerischer Werte oder den aktuellsten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.

Syntax

```
MAXIMUM(Wert_1; Wert_2 <; ...n>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Wert_1; Wert_2 <; ...n></i>	numerisch Datumzeit	Die zu vergleichenden Werte, getrennt durch Semikolons. Alle Werte müssen denselben Datentyp aufweisen. Zusätzlich müssen Datumzeit-Werte denselben Untertyp aufweisen. Sie können nicht Datum-, Datumzeit- oder Zeitwerte in einer einzelnen Funktionsausführung mischen.

Ausgabe

Numerisch oder Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale numerische Eingabe

Gibt „7“ zurück:

```
MAXIMUM(4; 7)
```

Gibt „8“ zurück:


```
MAXIMUM(4; 7; 3; 8)
```

Gibt „8,00“ zurück:

```
MAXIMUM(4; 7,25; 3; 8)
```

Literale Datumzeit eingeben

Gibt `20161231` zurück:

```
MAXIMUM(`20161231`; `20161229`; `20161230`)
```

Gibt `20161231 23:59:59` zurück:

```
MAXIMUM(`20161231 235959`; `20161229 235959`)
```

Gibt `23:59:59` zurück:

```
MAXIMUM(`,235957`; `,235959`; `,235958`)
```

Feldeingabe

Gibt das aktuellste Datum der drei Felder in jedem Datensatz zurück:

```
MAXIMUM(Bestelldatum; Rechnungsdatum; Zahlungsdatum)
```

Weiterführende Beispiele

Ein Kalkulationsfeld mit einem Mindeststandardwert erstellen

Ihnen liegt eine Tabelle mit überfälligen Forderungen vor. Erstellen Sie ein Kalkulationsfeld **Fällige_Zinsen**, das einen Mindestwert von 1,00€ hat:

```
DEFINE FIELD Fällige_Zinsen COMPUTED MAXIMUM(BALANCE * ANNUAL_RATE; 1)
```

Ergibt das Produkt von Saldo und Zinssatz weniger als 1€, gibt MAXIMUM() den Wert 1 zurück. Andernfalls gibt MAXIMUM() den berechneten Zinsbetrag zurück.

Datumswerte nach dem Ende eines Quartals entdecken

Um herauszufinden, ob es in mehreren Feldern Datumswerte nach dem Ende eines Quartals gibt, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld mit einem Ausdruck wie dem folgenden:

```
DEFINE FIELD Letztes_Quartal COMPUTED MAXIMUM(Bestelldatum; Rechnungsdatum; Zahlungsdatum; `20160331`)
```

- Für Datensätze, bei denen alle Datumswerte bis zum 31. März 2016 liegen, wird `20160331` zurückgegeben.
- Für Datensätze, bei denen mindestens ein Datumswert nach dem 31. März 2016 liegt, wird das aktuellste Datum der drei Felder zurückgegeben.

Bemerkungen

Wie Dezimalstellen in numerischen Wertemengen funktionieren

Wenn zu vergleichende numerische Werte nicht die gleiche Anzahl an Dezimalstellen aufweisen, wird das Ergebnis mit der größeren Anzahl von Dezimalstellen dargestellt.

Gibt „20,400“ zurück:

```
MAXIMUM(3,682; 10,88; 20,4)
```

Sie können die DEC()-Funktion verwenden, um die Anzahl an Dezimalstellen für *Wert*-Parameter festzulegen.

Gibt „20,40“ zurück:

```
MAXIMUM(DEC(3,682; 2); 10,88, 20,4)
```

MINIMUM()-Funktion

Gibt den Minimalwert in einer Menge numerischer Werte oder den ältesten Wert in einer Menge von Datumzeit-Werten zurück.

Syntax

```
MINIMUM(Wert_1; Wert_2 <; ...n>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Wert_1; Wert_2 <; ...n>	numerisch Datumzeit	Die zu vergleichenden Werte, getrennt durch Semikolons. Alle Werte müssen denselben Datentyp aufweisen. Zusätzlich müssen Datumzeit-Werte denselben Untertyp aufweisen. Sie können nicht Datum-, Datumzeit- oder Zeitwerte in einer einzelnen Funktionsausführung mischen.

Ausgabe

Numerisch oder Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale numerische Eingabe

Gibt „4“ zurück:

```
MINIMUM(4; 7)
```

Gibt „3“ zurück:

```
MINIMUM(4; 7; 3; 8)
```

Gibt „3,00“ zurück:

```
MINIMUM(4; 7,25; 3; 8)
```

Literale Datumzeit eingeben

Gibt `20161229` zurück:

```
MINIMUM(`20161231`; `20161229`; `20161230`)
```

Gibt `20161229 23:59:59` zurück:

```
MINIMUM(`20161231 235959`; `20161229 235959`)
```

Gibt `23:59:57` zurück:

```
MINIMUM(`,235957`; `,235959`; `,235958`)
```

Feldeingabe

Gibt das älteste Datum der drei Felder in jedem Datensatz zurück:

```
MINIMUM(Bestelldatum; Rechnungsdatum; Zahlungsdatum)
```

Weiterführende Beispiele

Den niedrigsten Wert in mehreren Feldern identifizieren

Erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, um den niedrigsten Wert in den Feldern **Kosten**, **Verkaufspreis** und **Rabattpreis** zu identifizieren:

```
DEFINE FIELD Niedriger_Wert COMPUTED MINIMUM(Kosten; Verkaufspreis;  
Rabattpreis)
```

Datumswerte vor dem Beginn eines Quartals entdecken

Um herauszufinden, ob es in mehreren Feldern Datumswerte vor dem Beginn eines Quartals gibt, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld mit einem Ausdruck wie dem folgenden:

```
DEFINE FIELD Vorquartal COMPUTED MINIMUM(Bestelldatum; Rechnungsdatum;  
Zahlungsdatum; `20160101`)
```

- Für Datensätze, bei denen alle Datumswerte mindestens der 1. Januar 2016 oder später sind, wird `20160101` zurückgegeben.
- Für Datensätze, bei denen mindestens ein Datumswert vor dem 1. Januar 2016 liegt, wird das älteste Datum der drei Felder zurückgegeben.

Bemerkungen

Wie Dezimalstellen in numerischen Wertemengen funktionieren

Wenn zu vergleichende numerische Werte nicht die gleiche Anzahl an Dezimalstellen aufweisen, wird das Ergebnis mit der größeren Anzahl von Dezimalstellen dargestellt.

Gibt „3,600“ zurück:

```
MINIMUM(3,6;10,88; 20,482)
```

Sie können die DEC()-Funktion verwenden, um die Anzahl an Dezimalstellen für *Wert*-Parameter festzulegen.

Gibt „3,60“ zurück:

```
MINIMUM(3,6;10,88; DEC(20,482; 2))
```

Die Abkürzung MIN()

In ACLScript können Sie die Abkürzung MIN() für die MINIMUM()-Funktion verwenden, obwohl diese Abkürzung die Funktion nicht eindeutig identifiziert, was normalerweise erforderlich ist, wenn Abkürzungen von Funktionsnamen eingesetzt werden.

MIN() könnte ebenfalls eine Abkürzung für MINUTE() sein. Analytics reserviert die Abkürzung MIN() jedoch für die MINIMUM()-Funktion.

MINUTE()-Funktion

Extrahiert die Minuten einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.

Syntax

```
MINUTE(Zeit/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeit/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem die Minuten zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „59“ zurück:

```
MINUTE(`t235930`)
```

```
MINUTE(`20141231 235930`)
```

Gibt die Minuten für jeden Wert im Feld **Anruf_Startzeit** zurück:


```
MINUTE(Anruf_Startzeit)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

MINUTE() in Skripts abkürzen

In ACLScript müssen zumindest die ersten vier Buchstaben (**MINU**) angegeben werden, wenn die MINUTE()Funktion abgekürzt wird. **MIN** ist in Analytics bereits durch die MINIMUM()-Funktion belegt.

Parameterdetails

Ein für *Zeit/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Zeit- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Zeit- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Zeit/Datumzeit* eine literale Zeit oder Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel `"20141231 235959"`.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Zeitwerte** - Sie können jedes der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Zeitformate verwenden. Damit die Funktion richtig funktioniert, muss vor den eigenständigen Zeitwert ein Trennzeichen gesetzt werden. Gültige Trennzeichen sind der Buchstabe 't' oder 'T'. Zeiten müssen im 24-Stundenformat angegeben werden. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.
- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

MOD()-Funktion

Gibt den Rest aus der Division zweier Zahlen zurück.

Syntax

```
MOD(Zahl; Divisor)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Die zu teilende Zahl.
<i>Divisor</i>	numerisch	Die Zahl zum Teilen von <i>Zahl</i> . Falls <i>Zahl</i> und/oder <i>Divisor</i> Dezimalstellen aufweisen, hat die Ausgabe dieselbe dezimale Genauigkeit wie der Eingabewert mit der höheren Anzahl an Dezimalstellen. So wird beispielsweise für MOD(45,35; 5,3) „2,95“ ausgegeben.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „3“ zurück:

```
MOD(93; 10)
```

Gibt „2,0“ zurück:

Funktionen

```
MOD(66; 16,00)
```

Gibt „3,45“ zurück:

```
MOD(53,45; 10)
```

Weiterführende Beispiele

Einen Jahrestag berechnen

Definieren Sie ein Feld, das die Anzahl an Monaten seit dem letzten Jahrestag zeigt:

```
DEFINE FIELD Monate_seit_letztem_Jahrestag COMPUTED MOD(Dienstmonate;  
12)
```

Bemerkungen

Wann Sie MOD() verwenden sollen

Mit der MOD()-Funktion können Sie prüfen, ob zwei Zahlen ganzzahlig teilbar sind. Sie können auch den Rest einer Division isolieren. Diese Funktion dividiert eine Zahl durch eine andere und gibt den Rest zurück.

MONTH()-Funktion

Extrahiert den Monat eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt ihn als numerischen Wert wieder (1 bis 12).

Syntax

```
MONTH(Datum/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem der Monat zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „12“ zurück:

```
MONTH(`20141231`)
```

```
MONTH(`20141231 235959`)
```

Gibt den Monat für jeden Wert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
MONTH(Rechnungsdatum)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	`20141231`
JJMMTT	`141231`
JJJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Verwenden Sie CMOY() statt MONTH(), um den Monatsnamen des Jahres zurückzugeben.

NOMINAL()-Funktion

Gibt den nominalen Jahreszins eines Kredits zurück.

Syntax

```
NOMINAL(Effektiver_Zinssatz; Perioden)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
Effektiver_Zinssatz	numerisch	Der effektive Jahreszinssatz.
Perioden	numerisch	Die Anzahl der Berechnungsperioden pro Jahr. Hinweis Geben Sie eine ganze Zahl an. Wenn Sie Dezimalen angegeben haben, werden diese abgeschnitten.

Ausgabe

Numerisch. Der Zins wird mit 8 Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,17998457“ (18%) zurück, die nominalen Jahreszinsen für den unbeglichenen Saldo einer Kreditkarte, die einen effektiven Jahreszinssatz von 19,56% erhebt:

```
NOMINAL(0,1956; 12)
```


Bemerkungen

Was ist der nominale Zinssatz?

Der nominale Jahreszins eines Kredits entspricht dem angegebenen Zinssatz ohne Berücksichtigung von Zinsen auf den verbleibenden Saldo bei einer monatlichen oder täglichen Berechnung.

Verwandte Funktionen

Die Funktion `EFFECTIVE( )` ist die Umkehrfunktion der Funktion `NOMINAL( )`.

NORMDIST()-Funktion

Gibt die Wahrscheinlichkeit zurück, dass eine Zufallsvariable aus einem normalverteilten Dataset höchstens einem bestimmten Wert oder genau einem bestimmten Wert entspricht.

Syntax

```
NORMDIST( x; Mittelwert; Standardabweichung; kumulierend)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
x	numerisch	Der Wert, für den Sie die Wahrscheinlichkeit berechnen möchten.
Mittelwert	numerisch	Das arithmetische Mittel des Datasets.
Standardabweichung	numerisch	Die Standardabweichung des Datasets. Der Wert für die <i>Standardabweichung</i> muss größer als 0 sein.
kumulierend	logisch	Geben Sie T an, um die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, dass eine Zufallsvariable kleiner oder gleich x ist (kumulierte Wahrscheinlichkeit). Geben Sie F an, um die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, dass eine Zufallsvariable genau gleich x ist (einfache Wahrscheinlichkeit).

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,908788780274132“ zurück:

```
NORMDIST(42; 40; 1,5; T)
```

Gibt „0,109340049783996“ zurück:

```
NORMDIST(42; 40; 1,5; F)
```

NORMSINV()-Funktion

Gibt den z-Wert zurück, der einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in einer Standardnormalverteilung entspricht. Der z-Wert ist die Anzahl von Standardabweichungen, von der ein Wert vom Mittelwert der Standardnormalverteilung entfernt ist.

Syntax

```
NORMSINV(Wahrscheinlichkeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Wahrscheinlichkeit</i>	numerisch	Die Wahrscheinlichkeit, für die Sie den z-Wert berechnen möchten.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1,333401745213610“ zurück:

```
NORMSINV(0,9088)
```

NOW()-Funktion

Gibt die aktuelle Betriebssystemzeit als Datumzeit-Datentyp wieder.

Syntax

```
NOW( )
```

Parameter

Diese Funktion hat keine Parameter.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt die aktuelle Betriebssystemzeit als Datumzeit-Wert, also z.B. `t235959`, im aktuellen Analytics-Zeitanzeigeformat zurück:

```
NOW( )
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040

- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146

Verwandte Funktionen

Wenn Sie die aktuelle Betriebssystemzeit als eine Zeichenfolge zurückgeben müssen, verwenden Sie statt NOW() die Funktion TIME().

NPER()-Funktion

Gibt die Anzahl von Perioden bis zur vollständigen Rückzahlung eines Kredits zurück.

Syntax

```
NPER(Zinssatz; Zahlung; Betrag; Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Zahlung</i>	numerisch	Die Zahlung pro Periode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „300,00“ zurück, die Monatsanzahl, die zur Rückzahlung eines Kredits von 275.000 EUR zu 6,5% jährlich notwendig ist, falls die Zahlungen von 1.856,82 EUR am Monatsende fällig sind:

`NPER(0,065/12; 1856,82; 275000; 0)`

Gibt „252,81“ zurück, die Monatsanzahl, die zur Rückzahlung desselben Kredits notwendig ist, falls die Zahlungen von 2.000 EUR am Monatsende fällig sind:

`NPER(0,065/12; 2000; 275000; 0)`

Gibt „249,92“ zurück, die Monatsanzahl, die zur Rückzahlung desselben Kredits notwendig ist, falls die Zahlungen von 2.000 EUR am Monatsbeginn fällig sind:

`NPER(0,065/12; 2000; 275000; 1)`

Weiterführende Beispiele

Annuitätsberechnungen

Annuitätsberechnungen umfassen vier Variablen:

- **Barwert oder Zukunftswert** - \$21.243,39 und \$26.973,46 in den folgenden Beispielen
- **Zahlungsbetrag pro Periode** - \$1.000,0 in den folgenden Beispielen
- **Zinsen pro Periode** - 1% pro Monat in den folgenden Beispielen
- **Anzahl der Perioden** - 24 Monate in den folgenden Beispielen

Wenn Sie den Wert von drei der Variablen kennen, können Sie eine Analytics-Funktion zur Berechnung der vierten verwenden.

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Barwert	PVANNUITY() Gibt „21243,39“ zurück: <code>PVANNUITY(0,01; 24; 1000)</code>
Zukunftswert	FVANNUITY() Gibt 26973,46 zurück: <code>FVANNUITY(0,01; 24; 1000)</code>

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Zahlungsbetrag pro Periode	PMT() Gibt 1000 zurück: PMT(0,01; 24; 21243,39)
Zinssatz pro Periode.	RATE() Gibt „0,00999999“ (1%) zurück: RATE(24; 1000; 21243,39)
Anzahl Perioden	NPER() Gibt 24,00 zurück: NPER(0,01; 1000; 21243,39)

Annuitätsformeln

Die Formel zur Berechnung des **Barwerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$PV_A = Pmt \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^N}}{i} \right]$$

$$21243.39 = 1000 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.01)^{24}}}{0.01} \right]$$

Die Formel zur Berechnung des **Zukunftswerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$FV_A = Pmt \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

$$26973.46 = 1000 \left[\frac{(1+0.01)^{24} - 1}{0.01} \right]$$

OCCURS()-Funktion

Gibt zurück, wie oft eine Teilzeichenfolge in einem angegebenen Zeichenwert vorkommt.

Syntax

```
OCCURS(Zeichenfolge; Suchzeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der Wert, in dem gesucht werden soll. Sie können zwei oder mehr Felder verketten, wenn Sie mehr als ein Feld in einer Tabelle durchsuchen möchten: <pre>OCCURS(Vorname+Nachname; "John")</pre>
<i>Suchzeichenfolge</i>	Zeichen	Der zu suchende Wert. Die Suche unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „2“ zurück:

```
OCCURS("abc/abc/a"; "ab")
```

Gibt „3“ zurück:

```
OCCURS("abc/abc/a"; "a")
```

Gibt die Häufigkeit des Auftretens eines Bindestrichs in jedem Wert des Felds **Rechnungsnummer** zurück:

```
OCCURS(Rechnungsnummer; "-")
```

Weiterführende Beispiele

Rechnungsnummern mit mehr als einem Bindestrich suchen

Falls Rechnungsnummern in einer Tabelle lediglich einen Bindestrich aufweisen sollen, können Sie die Funktion OCCURS() verwenden, um einen Filter zu erstellen, der Rechnungsnummern mit zwei oder mehr Bindestrichen isoliert:

```
SET FILTER TO OCCURS(Rechnungsnummer; "-") > 1
```

Das Auftreten des Werts eines Felds in einem anderen Feld feststellen

Verwenden Sie OCCURS(), um Vorkommen des Werts eines Felds in einem anderen Feld festzustellen. Sie könnten beispielsweise einen Filter erstellen, der Datensätze isoliert, in denen Werte des Felds **Nachname** auch in dem Feld **Vollständiger_Name** auftreten:

```
SET FILTER TO OCCURS(Vollständiger_Name; ALLTRIM(Nachname)) = 1
```

Die Funktion ALLTRIM() innerhalb des Ausdrucks entfernt alle führenden und nachgestellten Leerzeichen im Feld **Nachname**, um sicherzustellen, dass nur Textwerte verglichen werden.

Unter Beachtung der Groß- und Kleinschreibung suchen

im Gegensatz zur Funktion FIND() unterscheidet die Funktion OCCURS() zwischen Groß- und Kleinschreibung und ermöglicht Ihnen das Durchführen entsprechender Suchen.

Der folgende Ausdruck isoliert alle Datensätze, die den groß geschriebenen Namen „UNITED EQUIPMENT“ im Feld **Lieferantenname** enthalten. Vorkommen von „United Equipment“ werden jedoch ignoriert.

```
SET FILTER TO OCCURS(Lieferantenname; "UNITED EQUIPMENT") > 0
```

Wenn Sie alle Vorkommen von „United Equipment“ unabhängig von der Groß- und Kleinschreibung finden möchten, verwenden Sie die Funktion UPPER(), um die Werte des Suchfelds in Großbuchstaben zu konvertieren:

```
SET FILTER TO OCCURS(UPPER(Lieferantenname); "UNITED EQUIPMENT") > 0
```

OFFSET()-Funktion

Gibt den Wert eines Felds mit einer um die angegebene Anzahl von Bytes verschobenen Startposition zurück.

Syntax

```
OFFSET(Datenfeld; Bytezahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Ein Feldname.
<i>Bytezahl</i>	numerisch	Beliebiger positiver numerischer Ausdruck.

Ausgabe

Der Rückgabewert weist denselben Datentyp auf wie der Eingabeparameter *Datenfeld*.

Beispiele

Einfache Beispiele

Wenn Sie ein Feld mit dem Namen „Zahl“ verwenden, das den Wert „1234567890“ aufweist, und Sie ein überlappendes Feld mit dem Namen „Offset_Zahl“ definieren, das eine Startposition von 1, eine Länge von 3 und keine Dezimalstellen hat, können Sie die OFFSET()-Funktion zum Verschieben der Zahlen im Feld verwenden.

Gibt „123“ zurück:

```
OFFSET(Offset_Zahl; 0)
```

Gibt „234“ zurück:

```
OFFSET(Offset_Zahl; 1)
```

Gibt „789“ zurück:

```
OFFSET(Offset_Zahl; 6)
```

Bemerkungen

Verwenden Sie diese Funktion zum temporären Verschieben der Startposition eines Felds. Dies ist beim Verarbeiten von Daten hilfreich, die eine variable Startposition aufweisen.

Beim Verwenden der OFFSET()-Funktion mit bedingten Kalkulationsfeldern werden alle im IF-Test referenzierten Felder ebenfalls versetzt.

OMIT()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge an, bei der eine oder mehrere angegebene Teilzeichenfolgen entfernt werden.

Syntax

```
OMIT(Zeichenfolge1; Zeichenfolge2 <;Groß-/Kleinschreibung beachten>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge1</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder tatsächliche Wert, aus dem ein oder mehrere Teilzeichenfolgen entfernt werden sollen.
<i>Zeichenfolge2</i>	Zeichen	Ein oder mehr zu entfernende Teilzeichenfolgen. ◦ Trennen Sie mehrere Teilzeichenfolgen mit Semikolons. ◦ Fügen Sie nach dem Komma lediglich ein Leerzeichen ein, wenn dieses Teil der Unterzeichenfolge ist, die Sie entfernen möchten. ◦ Wenn das doppelte Anführungszeichen in einer der Teilzeichenfolgen vorkommt, schließen Sie den gesamten Parameter <i>Zeichenfolge2</i> in einfache Anführungszeichen (' ') statt doppelte Anführungszeichen ein. ◦ Um ein Komma auszulassen, fügen Sie ein Komma an letzter Stelle der Liste der Unterzeichen ein, dem unmittelbar abschließende Anführungszeichen folgen (s. Beispiel unten).
<i>Groß-/Kleinschreibung beachten</i> Optional	logisch	Geben Sie T an, um für Teilzeichenfolgen zwischen Groß-/Kleinschreibung zu unterscheiden, oder F , um Groß-/Kleinschreibung zu ignorieren. Wenn <i>Groß-/Kleinschreibung beachten</i> ausgelassen wird, wird der Standardwert „T“ verwendet.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Zeicheneingabe

Gibt „Intercity Couriers“ zurück:

```
OMIT("Intercity Couriers Corporation"; " Corporation, Corp.")
```

Gibt „Inter-city Couriers“ zurück:

```
OMIT("Inter-city Couriers Corp."; " Corporation, Corp.")
```

Hinweis

Die Levenshtein-Distanz zwischen den zurückgegebenen Werten in den ersten beiden Beispielen beträgt „1“. Wenn die generischen Elemente nicht entfernt werden, beträgt die Distanz zwischen den beiden Beispielen 8, sodass die Werte möglicherweise nicht als Fuzzy-Duplikate erkannt werden.

Feldeingabe

Gibt alle Werte des Felds **Lieferantenname** zurück, wobei generische Elemente wie „Corporation“ und „Corp“ entfernt wurden:

```
OMIT(Lieferant;" Corporation, Corp., Corp, Inc., Inc, Ltd., Ltd")
```

Gibt alle Werte des Felds **Lieferantenname** zurück, wobei generische Elemente wie „Corporation“ und „Corp“ entfernt wurden:

```
OMIT(Lieferant;" ,.,Corporation,Corp,Inc,Ltd")
```

Hinweis

Die beiden vorherigen Beispiele geben die gleichen Ergebnisse zurück, die Syntax des zweiten Beispiels ist jedoch effizienter.

Gibt alle Werte des Felds **Lieferantenname** zurück, wobei „Corporation“ und „Corp“ sowie sämtliche Kommata entfernt wurden:

```
OMIT(Lieferant;" Corporation, Corp,")
```

Bemerkungen

OMIT() kann Teilzeichenfolgen als Einheiten entfernen

Die OMIT()-Funktion entfernt eine oder mehrere Teilzeichenfolgen aus einer Zeichenfolge. Sie unterscheidet sich von Funktionen wie CLEAN(), EXCLUDE(), INCLUDE() und REMOVE(), da sie Zeichen auf Basis von Teilzeichenfolgen anstatt auf zeichenweiser Basis abgleicht und entfernt. Dadurch können Sie bestimmte Wörter, Abkürzungen oder wiederholte Zeichensequenzen aus einer Zeichenfolge entfernen, ohne den Rest der Zeichenfolge zu beeinträchtigen.

Eine Hilfsfunktion für Fuzzy-Vergleiche

Die OMIT()-Funktion kann die Effektivität der ISFUZZYDUP()-Funktion oder der FUZZYDUP- bzw. FUZZYJOIN-Befehle verbessern, indem generische Elemente wie „GmbH“ oder „AG“ bzw. Zeichen wie Kommas, Punkte und das Kaufmannsund (&) aus den Feldwerten entfernt werden.

Durch das Entfernen generischer Elemente und Satzzeichen konzentriert sich der Fuzzy-Vergleich nur auf den Teil der Werte, in dem aussagekräftige Unterschiede auftreten könnten.

Wie die Anordnung von Teilzeichenfolgen die Ergebnisse beeinflusst

Wenn Sie mehrere Teilzeichenfolgen zum Entfernen angeben, kann die Reihenfolge, in der Sie diese in *Zeichenfolge2* auflisten, die Ausgabeergebnisse beeinflussen.

Beim Verarbeiten der OMIT()-Funktion wird die erste Teilzeichenfolge aus allen Werten entfernt, die sie enthalten, anschließend wird die zweite Teilzeichenfolge aus allen Werten entfernt, die sie enthalten usw. Wenn eine Teilzeichenfolge Teil einer anderen Teilzeichenfolge ist - z.B. "Corp" und "Corporation" -, werden durch das Entfernen der kürzeren Teilzeichenfolge auch Werte geändert, welche die längere Teilzeichenfolge enthalten ("Corporation" wird zu "oration"), wodurch die längere Teilzeichenfolge nicht gefunden wird.

Geben Sie daher längere Teilzeichenfolgen vor darin enthaltenen, kürzeren Teilzeichenfolgen an, um diese Situation zu vermeiden. Beispiel:

```
OMIT(Lieferant;" Corporation, Corp, Corp")
```

Versuchen Sie, Sonderzeichen zuerst zu entfernen

Sie können Teilzeichenfolgen mit nur einem Zeichen angeben, wie z.B. Interpunktionszeichen, Sonderzeichen und ein Leerzeichen, sodass der generische Teil in Zeichenfolgen weiter reduziert wird. Es kann effizienter sein, erst ein einzelnes Zeichen zu entfernen, wie z.B. einen Punkt oder ein Leerzeichen, sodass die Anzahl von Teilzeichenfolgevariationen, die nachfolgend angegeben werden müssen, reduziert wird. Vergleichen Sie das dritte und das vierte obige Beispiel. Beide geben die gleichen Ergebnisse zurück, das vierte Beispiel ist jedoch effizienter.

Umgang mit leeren Werten oder Leerzeichen

Leerzeichen oder -stellen werden in Teilzeichenfolgen genauso behandelt wie jedes andere Zeichen. Jedes Leerzeichen, das Sie als Teil einer Teilzeichenfolge entfernen möchten, muss explizit angegeben werden. Zum Beispiel wird aus „Ricoh Sales & Service“, wenn Sie das &-Zeichen ohne Leerstellen angeben, der Wert „Ricoh Sales Service“. Wenn Sie die Leerstellen einbeziehen („ &“) wird aus „Ricoh Sales & Service“ der Wert „Ricoh SalesService“.

Wenn Sie ein Leerzeichen angeben, das nicht Teil einer Teilzeichenfolge ist, kann die Teilzeichenfolge nicht gefunden werden. Wenn Sie das &-Zeichen mit Leerzeichen festlegen („ &“), bleibt „Ricoh Sales&Service“ beispielsweise unverändert.

Bei der Verwendung von Kommata zur Trennung mehrerer Teilzeichenfolgen, fügen Sie nach dem Komma nur ein Leerzeichen ein, wenn dies ebenfalls in der entsprechenden Teilzeichenfolge enthalten ist, die Sie entfernen möchten.

Bei einer Vorgehensweise zur Bearbeitung von Leerzeichen werden zunächst alle Leerzeichen aus einem Feld entfernt, indem ein Leerzeichen als Einzelzeichen-Teilzeichenfolge spezifiziert wird, bevor andere Teilzeichenfolgen angegeben werden.

Ergebnisse der Verwendung von OMIT() überprüfen

Prüfen Sie, nachdem Sie mit OMIT() ein Kalkulationsfeld erstellt haben, den Inhalt des Felds, um sicherzustellen, dass Sie nicht versehentlich aussagekräftige Teile von Zeichenfolgen ausgelassen haben. Beispielsweise wird durch Auslassen von „Co“ eine geläufige Abkürzung für „Company“ entfernt, gleichzeitig werden jedoch auch die Buchstaben „Co“ an zwei Stellen in „Coca-Cola“ entfernt.

PACKED()-Funktion

Gibt numerische Daten zurück, die in den gepackten Datentyp konvertiert wurden.

Syntax

```
PACKED(Zahl; Ergebnislänge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der zu konvertierende numerische Wert oder Feldwert.
<i>Ergebnislänge</i>	numerisch	Die Anzahl von Bytes, die in der Ausgabezeichenfolge verwendet werden soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Eingabe von ganzen Zahlen und Dezimalzahlen

Gibt „00075C“ zurück:

```
PACKED(75; 3)
```

```
PACKED(7,5; 3)
```

Abgeschnittene Ziffern in der Ausgabe

Gibt „00000012456D“ zurück:

```
PACKED(-12,456; 6)
```

Gibt „456D“ zurück:

```
PACKED(-12,456; 2)
```

Weiterführende Beispiele

Ein 8-Byte-Feld zur Aktualisierung eines Mainframe erstellen

Sie müssen ein 8-Byte-Datenfeld mit dem Gehalt der einzelnen Mitarbeiter als PACKED-Zahl zum Hochladen auf einen Großrechner erstellen:

```
EXTRACT PACKED(SALARY; 8) AS "Gehaltsexport" TO "Export"
```

Bemerkungen

Was sind gepackte Daten?

Der gepackte Datentyp wird von Großrechner-Betriebssystemen verwendet, um numerische Werte in einem Format zu speichern, das den wenigsten Platz beansprucht. Der gepackte Datentyp speichert zwei Ziffern je Byte, und das letzte Byte gibt an, ob der Wert positiv oder negativ ist.

Wann Sie PACKED() verwenden sollen

Sie können die PACKED()-Funktion verwenden, um numerische Daten in das gepackte Format zu konvertieren und in Mainframes zu exportieren.

Abgeschnittene Rückgabewert

Wenn der *Ergebnislänge*-Wert kürzer ist als die Länge des *Zahl*-Werts, werden die zusätzlichen Ziffern abgeschnitten.

PI()-Funktion

Gibt den Wert von Pi auf 15 Dezimalstellen genau zurück.

Syntax

```
PI( )
```

Parameter

Diese Funktion hat keine Parameter.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „3,141592653589793“ zurück (den Wert von Pi auf 15 Dezimalstellen genau):

```
PI( )
```

Gibt „1,047197551196598“ zurück (60 Grad im Bogenmaß):

```
60 * PI( )/180
```

Weiterführende Beispiele

Grade als Eingabe verwenden

Gibt „0,866025403784439“ zurück (der Sinus von 60 Grad):

```
SIN(60 * PI( )/180)
```

Bemerkungen

Wann Sie PI() verwenden sollen

Verwenden Sie die PI()-Funktion, um das Gradmaß in das Bogenmaß umzuwandeln: (*Gradmaß* * PI()/180) = *Bogenmaß*. Das Bogenmaß ist die notwendige Eingabe für drei mathematische Funktionen in Analytics: SIN(), COS() und TAN().

PMT()-Funktion

Gibt die Höhe der regelmäßigen Zahlungen zurück (Tilgungen und Zinsen), die bis zur Rückzahlung eines Kredits erforderlich sind.

Syntax

```
PMT(Zinssatz; Perioden; Betrag<; Typ)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: ◦ 0 - Zahlung am Ende einer Periode ◦ 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „1856,82“ zurück, die monatlichen Zahlungen (Zins und Tilgung), die für einen Kredit von 275.000 € mit einer Laufzeit von 25 Jahren und einem jährlichen Zinssatz von 6,5 Prozent anfallen, wenn die Zahlungen zum Monatsende fällig sind:

```
PMT(0,065/12; 12*25; 275000; 0)
```

Gibt „1846,82“ zurück, die Monatszahlung (Tilgung plus Zins), die zur Rückzahlung desselben Kredits notwendig ist, falls die Zahlungen am Monatsbeginn fällig sind:

```
PMT(0,065/12; 12*25; 275000; 1)
```

Weiterführende Beispiele

Annuitätsberechnungen

Annuitätsberechnungen umfassen vier Variablen:

- **Barwert oder Zukunftswert** - \$21.243,39 und \$26.973,46 in den folgenden Beispielen
- **Zahlungsbetrag pro Periode** - \$1.000,0 in den folgenden Beispielen
- **Zinsen pro Periode** - 1% pro Monat in den folgenden Beispielen
- **Anzahl der Perioden** - 24 Monate in den folgenden Beispielen

Wenn Sie den Wert von drei der Variablen kennen, können Sie eine Analytics-Funktion zur Berechnung der vierten verwenden.

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Barwert	PVANNUITY() Gibt „21243,39“ zurück: PVANNUITY(0,01; 24; 1000)
Zukunftswert	FVANNUITY() Gibt 26973,46 zurück:

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
	<code>FVANNUITY(0,01; 24; 1000)</code>
Zahlungsbetrag pro Periode	PMT() Gibt 1000 zurück: <code>PMT(0,01; 24; 21243,39)</code>
Zinssatz pro Periode.	RATE() Gibt „0,00999999“ (1%) zurück: <code>RATE(24; 1000; 21243,39)</code>
Anzahl Perioden	NPER() Gibt 24,00 zurück: <code>NPER(0,01; 1000; 21243,39)</code>

Annuitätsformeln

Die Formel zur Berechnung des **Barwerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$PV_A = Pmt \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^N}}{i} \right]$$

$$21243.39 = 1000 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.01)^{24}}}{0.01} \right]$$

Die Formel zur Berechnung des **Zukunftswerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$FV_A = Pmt \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

$$26973.46 = 1000 \left[\frac{(1+0.01)^{24} - 1}{0.01} \right]$$

PPMT()-Funktion

Gibt die für einen Kredit während einer einzelnen Periode gezahlten Tilgungen zurück.

Syntax

```
PPMT(Zinssatz; angegebene_Periode; Perioden; Betrag <;Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>angegebene_Periode</i>	numerisch	Die Periode, für die Sie die Tilgungszahlung berechnen möchten.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „367,24“ zurück, die Tilgungszahlungen, die im ersten Monat für einen Kredit von 275.000 € mit einer Laufzeit von 25 Jahren und einem jährlichen Zinssatz von 6,5% anfallen, wenn die Zahlungen zum Monatsende fällig sind:

```
PPMT(0,065/12; 1; 12*25; 275000; 0)
```

Gibt „1846,82“ zurück, die Höhe der gezahlten Tilgung desselben Kredits im letzten Monat des Kredits:

```
PPMT(0,065/12; 300; 12*25; 275000; 0)
```

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

Die IPMT()-Funktion ist das Gegenstück der Funktion PPMT().

Die Funktion CUMPRINC() berechnet die Höhe der gezahlten Tilgung während einer Reihe von Perioden.

PROPER()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der das erste Zeichen jedes Worts in Großbuchstaben und alle verbliebenen Zeichen in Kleinbuchstaben umgewandelt wurden.

Syntax

```
PROPER(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, deren Wörter für den ersten Buchstabe groß- und für die restlichen Buchstaben kleingeschrieben werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „John Doe“ zurück:

```
PROPER("JOHN DOE")
```

Gibt „John Doe“ zurück:

```
PROPER("john doe")
```

Gibt „1550 Alberni St.“ zurück:

```
PROPER("ALBERNI str. 123")
```

Gibt „Bill O'Hara“ zurück:

```
PROPER("BILL O'HARA")
```

Gibt die Werte des Felds **Unternehmensname** zurück, bei denen der erste Buchstabe groß- und die Folgebuchstaben kleingeschrieben sind:

```
PROPER(Unternehmensname)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion PROPER() konvertiert das erste Zeichen in *Zeichenfolge* und jedes folgende Zeichen mit vorangestelltem Leerzeichen in Großbuchstaben.

Folgezeichen, denen ein Bindestrich, ein Apostroph, ein Kaufmanns-Und (&) und einige andere Satzzeichen sowie Sonderzeichen vorausgehen, werden ebenfalls in Großbuchstaben umgewandelt. Alle anderen alphabetischen Zeichen werden in Kleinbuchstaben umgewandelt.

Wann Sie PROPER() verwenden sollen

Üblicherweise wird PROPER() verwendet, um in der Datenquelle komplett in Groß- oder Kleinbuchstaben gespeicherte Namen in ein korrektes Namensformat umzuwandeln, damit die Namen in einem Serienbrief oder Bericht richtig dargestellt werden.

PROPERTIES()-Funktion

Gibt Eigenschaftsinformationen für das angegebene Analytics-Projektelement zurück.

Syntax

```
PROPERTIES(Name; Objtyp; Infotyp)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Name</i>	Zeichen	Der Name des Analytics-Projektelements, über das Sie Informationen benötigen. Bei <i>Name</i> wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Falls das Projektelement eine Analytics-Tabelle ist, geben Sie den Namen des Tabellenlayouts und nicht den Namen der Datendatei ein. Beispiel: „Rechnungen“ und nicht „Januar_Rechnungen.fil“. Wenn Sie die Funktion PROPERTIES() verwenden, um den Namen der aktiven Tabelle zu erhalten, geben Sie als <i>Name</i> „activetable“ ein.
<i>Objtyp</i>	Zeichen	Der Typ des Analytics-Projektelements, auf das durch <i>Name</i> verwiesen wird. Hinweis Momentan ist „table“ der einzige unterstützte Projekt-elementtyp.
<i>Infotyp</i>	Zeichen	Der Informationstyp, den Sie über das Analytics-Projektelement erhalten möchten. Weitere Informationen finden Sie unter "Typen von Eigenschaftsinformationen" auf Seite 2747.

Ausgabe

Zeichen. Die maximale Länge der Ausgabezeichenfolge ist 260 Bytes. Wenn keine Eigenschaftsinformationen gefunden werden, wird eine leere Zeichenfolge zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Informationen über die Analytics-Datendatei (.fil)

Gibt „Ap_Trans.fil“ zurück:

```
PROPERTIES("Ap_Trans"; "table"; "filename")
```

Gibt „C:\ACL Daten\Beispiel-Datendateien“ zurück:

```
PROPERTIES("Ap_Trans"; "table"; "filepath")
```

Informationen über die geöffnete Analytics-Tabelle

Gibt „VLL_Trans“ zurück:

```
PROPERTIES("activetable"; "table"; "open")
```

Informationen über eine externe Datenquelle

Gibt „Trans_Mai.xls“ zurück:

```
PROPERTIES("Trans_Mai"; "table"; "sourcename")
```

Gibt „C:\Projektdaten\Monatliche Rechnungen_Excel“ zurück:

```
PROPERTIES("Trans_Mai"; "table"; "sourcepath")
```

Gibt „EXCEL“ zurück:

```
PROPERTIES("Trans_Mai"; "table"; "sourcetype")
```

Bemerkungen

Dateiinformationen

Informationstypen, die mit „file“ beginnen, liefern Informationen über die Analytics-Datendatei (.fil), die zu einer Analytics-Tabelle gehört.

Quelldateiinformationen

Informationstypen, die mit „source“ beginnen, liefern Informationen über externe Datenquellen, die zu einer Analytics-Tabelle gehören können. Nur externe Datenquellen, die eine Aktualisierung einer Analytics-Tabelle unterstützen, können mit der PROPERTIES()-Funktion abgefragt werden:

- Microsoft Excel
- Microsoft Access
- Text mit Trennzeichen
- Adobe Acrobat (PDF)
- Druckdatei (Bericht)
- Privates SAP-Dateiformat / DART
- XML
- XBRL
- ODBC-Datenquellen

Typen von Eigenschaftsinformationen

Die folgende Tabelle listet die Eigenschaftsinformationen auf, welche die Funktion PROPERTIES() zurückgeben kann. Analytics-Tabellen sind die einzigen Analytics-Projektelemente, die momentan mit der Funktion PROPERTIES() verwendet werden können:

Objtyp	Infotyp	Gibt zurück:
"table"	"filename"	Der Name der Datendatei, die zu der Analytics-Tabelle gehört.
	"filepath"	Der Pfad der Datendatei, die zu der Analytics-Tabelle gehört.
	"filesize"	Die Größe (in KB) der Datendatei, die zu der Analytics-Tabelle gehört.
	"filemodifiedat"	Die Zeit und das Datum der letzten Änderung der zur Analytics-Tabelle gehörigen Datendatei.
	"sourcename"	Der Name der Datenquelle, die zu der Analytics-Tabelle gehört. Datenquellen können externe Dateien wie beispielsweise Excel, Access, PDF, XML, Dateien mit Trennzeichen oder ODBC-Datenquellen sein.
	"sourcepath"	Der Pfad der Datenquelle, die zu der Analytics-Tabelle gehört. Dies wird für ODBC-Datenquellen nicht unterstützt.
	"sourcetype"	Der Typ der Datenquelle, die zu der Analytics-Tabelle gehört.
	"sourcesize"	Die Größe der zur Analytics-Tabelle gehörenden Datenquelle in KB. Dies wird für ODBC-Datenquellen nicht unterstützt.
	"sourcemodifiedat"	Die Zeit und das Datum der letzten Änderung der zur Analytics-Tabelle gehörenden Datenquelle. Dies wird für ODBC-Datenquellen nicht unterstützt.
	"open"	Der Name der derzeit aktiven Analytics-Tabelle. Hinweis Mehrere Analytics-Tabellen können gleichzeitig geöffnet sein. In der Benutzeroberfläche kann aber immer nur eine Tabelle aktiv sein.

PVANNUITY()-Funktion

Gibt den Barwert einer Reihe zukünftiger Zahlungen unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes zurück. Der Barwert ist der aktuelle Pauschalwert.

Syntax

```
PVANNUITY(Zinssatz; Perioden; Zahlung <;Typ>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Zahlung</i>	numerisch	Die Zahlung pro Periode. Der Zahlungsbetrag kann sich während der Laufzeit der Annuität nicht ändern.
<i>Typ</i> Optional	numerisch	Das Timing der Zahlungen: 0 - Zahlung am Ende einer Periode 1 - Zahlung am Beginn einer Periode Durch Auslassen wird der Standardwert „0“ verwendet.

Hinweis

Wenn Sie *Zins*, *Perioden* und *Zahlung* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für eine monatliche *Zahlung* eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für eine jährliche *Zahlung* dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Monatliche Zahlungen

Gibt „21455,82“ zurück, den Barwert einer Zahlung von 1.000 EUR am Monatsanfang über zwei Jahre zu 1% monatlich bei monatlicher Berechnung:

```
PVANNUITY(0,01; 2*12; 1000; 1)
```

Jährliche Zahlungen

Gibt „20280,61“ zurück, den Barwert einer Zahlung von 12.000 EUR am Jahresende über zwei Jahre zu 12% jährlich bei jährlicher Berechnung:

```
PVANNUITY(0,12; 2; 12000; 0)
```

Weiterführende Beispiele

Annuitätsberechnungen

Annuitätsberechnungen umfassen vier Variablen:

- **Barwert oder Zukunftswert** - \$21.243,39 und \$26.973,46 in den folgenden Beispielen
- **Zahlungsbetrag pro Periode** - \$1.000,0 in den folgenden Beispielen
- **Zinsen pro Periode** - 1% pro Monat in den folgenden Beispielen
- **Anzahl der Perioden** - 24 Monate in den folgenden Beispielen

Wenn Sie den Wert von drei der Variablen kennen, können Sie eine Analytics-Funktion zur Berechnung der vierten verwenden.

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Barwert	PVANNUITY() Gibt „21243,39“ zurück: PVANNUITY(0,01; 24; 1000)
Zukunftswert	FVANNUITY() Gibt 26973,46 zurück: FVANNUITY(0,01; 24; 1000)
Zahlungsbetrag pro Periode	PMT() Gibt 1000 zurück: PMT(0,01; 24; 21243,39)
Zinssatz pro Periode.	RATE() Gibt „0,00999999“ (1%) zurück: RATE(24; 1000; 21243,39)
Anzahl Perioden	NPER() Gibt 24,00 zurück: NPER(0,01; 1000; 21243,39)

Annuitätsformeln

Die Formel zur Berechnung des **Barwerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$PV_A = Pmt \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^N}}{i} \right]$$

$$21243.39 = 1000 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.01)^{24}}}{0.01} \right]$$

Die Formel zur Berechnung des **Zukunftswerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$FV_A = Pmt \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

$$26973.46 = 1000 \left[\frac{(1+0.01)^{24} - 1}{0.01} \right]$$

Bemerkungen

Verwandte Funktionen

Die Funktion FVANNUITY() ist die Umkehrfunktion der Funktion PVANNUITY().

PVLUMPSUM()-Funktion

Gibt den Barwert an, der für eine spezifische zukünftige Pauschalsumme unter Verwendung eines konstanten Zinssatzes notwendig ist. Der Barwert ist der aktuelle Pauschalwert.

Syntax

```
PVLUMPSUM(Zinssatz; Perioden; Betrag)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zinssatz</i>	numerisch	Der Zinssatz pro Periode.
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Perioden.
<i>Betrag</i>	numerisch	Der Wert der zukünftigen Pauschalsumme am Ende der letzten Periode.

Hinweis

Wenn Sie *Zins* und *Perioden* festlegen, müssen Sie konsistente Zeiträume verwenden, um sicherzustellen, dass Sie einen Zins **pro Periode** festlegen.

Beispiel:

- Für monatliche Zahlungen eines zweijährigen Kredits oder einer Investition mit Zinsen von jährlich 5% legen Sie 0,05/12 als *Zins* und 2*12 für *Perioden* fest.
- Für jährliche Zahlungen dieses Kredits oder der Investition legen Sie 0,05 für *Zins* und 2 für *Perioden* fest.

Ausgabe

Numerisch. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Monatlich berechnete Zinsen

Gibt „1000,00“ zurück, den Anfangsnennbetrag einer benötigten Investition für eine zukünftige Pauschalsumme von 1.269,73 EUR bei einer Investition für zwei Jahre zu 1% monatlich bei monatlicher Berechnung:

```
PVLUMPSUM(0,01; 2*12; 1269,73)
```

Gibt „787,57“ zurück, den Anfangsnennbetrag einer benötigten Investition für eine zukünftige Pauschalsumme von 1,000 EUR bei einer Investition für zwei Jahre zu 1% monatlich und monatlicher Berechnung:

```
PVLUMPSUM(0,01; 2*12; 1000)
```

Gibt „21455,82“ zurück, den Anfangsnennbetrag einer benötigten Investition für eine zukünftige Pauschalsumme von 27.243,20 EUR bei einer Investition für zwei Jahre zu 1% monatlich bei monatlicher Berechnung:

```
PVLUMPSUM(0,01; 2*12; 27243,20)
```

Halbjährlich berechnete Zinsen

Gibt „792,09“ zurück, den Anfangsnennbetrag einer benötigten Investition für eine zukünftige Pauschalsumme von 1,000 EUR bei einer Investition für zwei Jahre zu 12% jährlich und halbjährlicher Berechnung:

```
PVLUMPSUM(0,12/2; 2*2; 1000)
```

Jährlich berechnete Zinsen

Gibt „797,19“ zurück, den Anfangsnennbetrag einer benötigten Investition für eine zukünftige Pauschalsumme von 1,000 EUR bei einer Investition für zwei Jahre zu 12% jährlich und halbjährlicher Berechnung:

```
PVLUMPSUM(0,12; 2; 1000)
```

Bemerkungen

Was ist der Barwert?

Der Barwert einer investierten Pauschalsumme ist der anfängliche Nennwert, der für eine spezifische zukünftige Pauschalsumme innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens notwendig ist. Der Zukunftswert ist der Nennwert zuzüglich kumulierter Zinseszinsen.

Verwandte Funktionen

Die Funktion FVLUMPSUM() ist die Umkehrfunktion der Funktion PVLUMPSUM().

PYDATE()-Funktion

Gibt einen Datumswert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYDATE("PyDatei;PyFunktion" <; Feld|Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: "meinSkript,meineFunktion" Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable <code>PYTHONPATH</code> befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss ein <code>datetime.date</code>-Objekt von Python zurückgeben.
<i>Feld Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist.

Name	Typ	Beschreibung
		Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `20160630` zurück:

```
PYDATE('hello,due_date'; `20160531`; 30)
```

Externes Python-Skript nimmt ein Datum und eine Nachfrist in Tagen entgegen und berechnet das Datum, an dem die Rechnung fällig ist. Für ein Rechnungsdatum **2016-05-31** und eine Nachfrist von 30 Tagen wird „2016-06-30“ zurückgegeben.

```
#!/ python
from datetime import timedelta

def due_date(inv_date, period):
    return(inv_date + timedelta(period))
```

Weiterführende Beispiele

Ein Kalkulationsfeld definieren

Definiert ein Kalkulationsfeld in der Tabelle `VLL_Trans` mit dem Python-Skript, welches das Fälligkeitsdatum berechnet:

```
OPEN VLL_Trans
DEFINE FIELD Fälligkeitsdatum COMPUTED
WIDTH 27
    PYDATE( "hello;Fälligkeitsdatum" ;Rechnungsdatum; Zahlungsperiode)
```

PYDATETIME()-Funktion

Gibt einen Datumzeit-Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYDATETIME("PyDatei;PyFunktion" <; Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: "meinSkript,meineFunktion" Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable PYTHONPATH befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss ein Python-Datumzeit-Objekt zurückgeben.
<i>Feld Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist.

Name	Typ	Beschreibung
		Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `20170101t0500` zurück:

```
PYDATETIME("hello, combine_date_time"; `20170101`; `t0500`)
```

Externes Python-Skript, das ein Datum- sowie ein Zeitargument entgegennimmt und ein Datumzeit-Objekt zurückgibt.

```
# hello.py content
from datetime import datetime

def combine_date_time(d,t):
    return datetime.combine(d,t)
```

Weiterführende Beispiele

Zeit zu einer Datumzeit hinzufügen

Gibt `20160101t2230` zurück:


```
PYDATETIME("hello,add_time"; `20160101 150000`; `t073000`)
```

Externes Python-Skript nimmt ein Datumzeit- sowie ein Zeitargument entgegen und addiert die Zeit zur Datumzeit: 2016-01-01 15:00:00 + 7 Stunden, 30 Minuten, 00 Sekunden = 2016-01-01 22:30:00.

```
# hello.py content
from datetime import timedelta
from datetime import datetime
from datetime import time
def add_time(start, time_to_add):
    return start + timedelta(hours=time_to_add.hour, minutes=time_to_
add.minute, seconds=time_to_add.second)
```

PYLOGICAL()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYLOGICAL("PyDatei;PyFunktion" <; Feld|Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: "meinSkript,meineFunktion" Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable <code>PYTHONPATH</code> befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss einen Python-Wahrheitswert zurückgeben.
<i>Feld Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist.

Name	Typ	Beschreibung
		Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code> -Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code> . Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Logisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „F“ zurück:

```
PYLOGICAL( "hello,str_compare"; "basketball"; "baseball"; "b" )
```

Externes Python-Skript, das *str1* und *str2* vergleicht und die Zeichenanzahl verwendet, die als Zeichenfolge (*char*) übergeben wird:

```
# hello.py content
def str_compare(str1, str2, char):
    return str1.count(char) > str2.count(char)
```

Weiterführende Beispiele

Felder verwenden

Gibt einen Wahrheitswert für den Vergleich von „Lieferantenname“ und „Lieferantenstadt“ zurück:

```
PYLOGICAL( "hello,str_compare"; Lieferantename; Lieferantenstadt; "b"
)
```

Externes Python-Skript, das *str1* und *str2* vergleicht und die Zeichenanzahl verwendet, die als Zeichenfolge (*char*) übergeben wird:

```
# hello.py content
def str_compare(str1, str2, char):
    return str1.count(char) > str2.count(char)
```

PYNUMERIC()-Funktion

Gibt einen numerischen Wert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYNUMERIC(PyDatei;PyFunktion; Dezimale <; Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: <pre>"meinSkript,meineFunktion"</pre> Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable PYTHONPATH befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss einen numerischen Python-Wert zurückgeben.
<i>Dezimale</i>	numerisch	Die Anzahl der Dezimalstellen, die in den Rückgabewert aufgenommen werden soll. Muss eine positive ganze Zahl sein.
<i>Feld /Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist.

Name	Typ	Beschreibung
		Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code> -Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code> . Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „35,00“ zurück:

```
PYNUMERIC("hello,get_nth_percent"; 2; 80; 120; 30; 45; 30; 100; 35; 45)
```

Externes Python-Skript, das den Wert des angeforderten Perzentils von einer Werteliste mit dynamischer Größe zurückgibt.

```
# hello.py content
from math import ceil
def get_nth_percent(percentage, *values):
    input_length = len(values)
    position = ceil((percentage/100.00) * input_length)
    return values[position-1]
```

PYSTRING()-Funktion

Gibt einen Zeichenwert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYSTRING("PyDatei;PyFunktion"; Länge <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: "meinSkript,meineFunktion" Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable <code>PYTHONPATH</code> befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss ein numerisches Python-Zeichenfolgenobjekt zurückgeben.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge, die der Rückgabezeichenfolge zuzuweisen ist.
<i>Feld Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „my test“ zurück:

```
PYSTRING('hello,main'; 20; "my")
```

Externes Python-Skript, das eine Zeichenfolge entgegennimmt und „ test“ an die Zeichenfolge anhängt.

```
#!/ python
# hello.py content
def main(str):
    str2 = str + ' test'
    return(str2)
```

Weiterführende Beispiele

Eine Teilzeichenfolge zurückgeben

Dieses Beispiel entfernt die letzten beiden Zeichen aus dem Lieferantennamenfeld und gibt die Teilzeichenfolge zurück:

```
PYSTRING( "hello;sub_set"; LENGTH(Lieferantennamen); ALLTRIM(Lie-
ferantennamen); LENGTH(ALLTRIM(Lieferantennamen)); 0; LENGTH(ALLTRIM(Lie-
ferantennamen)) - 2)
```

Externes Python-Skript nimmt eine Zeichenfolge, eine Zeichenfolgenlänge und zwei Zeichenpositionen entgegen. Die Funktion gibt eine Teilzeichenfolge zwischen Position 1 und Position 2 zurück:


```
# hello.py content
def sub_set(str, length, p1, p2):
    if p1 >= 0 and p2 < length and p1 < p2:
        str2 = str[p1:p2]
    else:
        str2 = str
    return str2
```

PYTIME()-Funktion

Gibt einen Zeitwert zurück, der durch eine Funktion in einem externen Python-Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in Python erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
PYTIME("PyDatei;PyFunktion" <; Feld|Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>PyDatei;PyFunktion</i>	Zeichen	Der Name des auszuführenden Python-Skripts, gefolgt von einem Komma und dem Namen der Funktion, die den Wert zurückgibt: "meinSkript,meineFunktion" Lassen Sie die Dateierweiterung aus, wenn Sie ein Python-Skript festlegen. Die Funktion, die Sie aufrufen, kann andere Funktionen innerhalb des Skripts oder innerhalb anderer Skripts aufrufen. Alle auszuführenden Skripts müssen aber vor ihrer Ausführung in einen Ordner gestellt werden, der sich in der Systemumgebungsvariable PYTHONPATH befindet. Weitere Informationen finden Sie unter "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Hinweis Ihre <i>PyFunktion</i> muss ein Python-Datumzeit.Zeit-Objekt zurückgeben.
<i>Feld Wert <;...n></i> Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für die Python-Funktion zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition innerhalb des Python-Skripts notwendig ist.

Name	Typ	Beschreibung
		Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `t2122` zurück:

```
ASSIGN v_Zeitteil = PYTIME("hello,get_time"; `20160101 212223`)
```

Externes Python-Skript:

```
# hello.py content
from datetime import time
from datetime import date

def get_time(timestamp):
    return timestamp.time();
```

RAND()-Funktion

Gibt eine Zufallszahl zurück, die innerhalb der festgelegten Grenze liegt.

Syntax

```
RAND(Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Die numerische Grenze der Zufallszahl. Wenn Sie eine Zahl mit Dezimalstellen angeben, hat die generierte Zufallszahl dieselbe Anzahl an Dezimalstellen. ◦ Wenn Sie eine positive Zahl eingeben -, ist die zurückgegebene Zufallszahl größer oder gleich Null und kleiner als die Zahl, die Sie festgelegt haben. Gibt eine Zahl von 0 bis 99 zurück: RAND(100) ◦ Wenn Sie eine negative Zahl eingeben -, ist die zurückgegebene Zufallszahl kleiner als Null und größer oder gleich dem Wert, den Sie für die Zahl festgelegt haben. Gibt eine Zahl von -1 bis -100 zurück: RAND(-100)

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „278,61“ zurück:

```
RAND(1000,00)
```

Gibt „3781“ zurück:

```
RAND(10000)
```

Hinweis

Der Rückgabewert ändert sich jedes Mal, wenn die Funktion ausgeführt wird.

Bemerkungen

RAND() kann Ergebnisse nicht replizieren

Wenn Sie die Funktion RAND() nacheinander mit dem gleichen *Zahlen*-Wert ausführen, werden unterschiedliche Ergebnisse erzeugt. Im Gegensatz zum Befehl RANDOM, hat die RAND()-Funktion keinen Grundwert.

Doppelte Zufallszahlen möglich

Wenn Sie RAND() verwenden, um ein Kalkulationsfeld zu erstellen, das jedem Datensatz in einer Tabelle eine Zufallszahl zuweist, ist es möglich, dass generierte Zufallszahlen wiederholt auftreten. Es kann nicht garantiert werden, dass die Zufallszahlen eindeutig sind.

Je größer der Wert in *Zahl* im Vergleich zur Anzahl der Datensätze in der Tabelle ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die generierten Zahlen eindeutig sind.

Zufallszahlen werden dynamisch aktualisiert

Ein Kalkulationsfeld mit der RAND()-Funktion generiert immer neue Zufallszahlen, wenn Sie eine Aktion wie zum Beispiel eine Schnellsortierung, das Anwenden eines Filters, das Ändern der Spaltenanordnung oder das Scrollen durch die Ansicht durchführen.

Wenn sich die Zufallszahlenmenge nicht ändern soll, extrahieren Sie die Daten mit der Option **Anzeigen** oder **Felder** im Dialogfenster **Extrahieren** in eine neue Tabelle.

RATE()-Funktion

Gibt den Zinssatz pro Periode zurück.

Syntax

```
RATE(Perioden; Zahlung; Betrag)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Perioden</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der Zahlungsperiode.
<i>Zahlung</i>	numerisch	Die Zahlung pro Periode.
<i>Betrag</i>	numerisch	Die Höhe des Kredits.

Hinweis

Die RATE()-Funktion geht davon aus, dass Zahlungen am Ende der Periode geleistet werden.

Ausgabe

Numerisch. Der Zins wird mit 8 Dezimalstellen berechnet.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,00541667“ (0,54%) zurück, den Monatszins, der sich aus einem 25-jährigen Kredit über 275.000 EUR mit Monatszahlungen von 1.856,82 ergibt:

```
RATE(12*25; 1856,82; 275000)
```

Gibt „0,06500004“ (6,5%) zurück, den Jahreszins, der sich aus demselben Kredit ergibt:

```
RATE(12*25; 1856,82; 275000)*12
```

Weiterführende Beispiele

Nominalen in effektiven Zinssatz umrechnen

Die RATE() -Funktion berechnet den nominalen Zinssatz. Sie können die EFFECTIVE() -Funktion verwenden, um das Ergebnis von RATE() auf den effektiven Zinssatz umzurechnen.

Gibt „0,06715155“ (6,7%) zurück, den effektiven Jahreszins, der sich aus dem Kredit des oben genannten Beispiels ergibt:

```
EFFECTIVE((RATE(12*25; 1856,82; 275000)*12); 12*25)
```

Annuitätsberechnungen

Annuitätsberechnungen umfassen vier Variablen:

- **Barwert oder Zukunftswert** - \$21.243,39 und \$26.973,46 in den folgenden Beispielen
- **Zahlungsbetrag pro Periode** - \$1.000,0 in den folgenden Beispielen
- **Zinsen pro Periode** - 1% pro Monat in den folgenden Beispielen
- **Anzahl der Perioden** - 24 Monate in den folgenden Beispielen

Wenn Sie den Wert von drei der Variablen kennen, können Sie eine Analytics-Funktion zur Berechnung der vierten verwenden.

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
Barwert	PVANNUITY() Gibt „21243,39“ zurück: <pre>PVANNUITY(0,01; 24; 1000)</pre>
Zukunftswert	FVANNUITY() Gibt 26973,46 zurück:

Gesucht:	Zu verwendende Analytics-Funktion:
	<code>FVANNUITY(0,01; 24; 1000)</code>
Zahlungsbetrag pro Periode	<code>PMT()</code> Gibt 1000 zurück: <code>PMT(0,01; 24; 21243,39)</code>
Zinssatz pro Periode.	<code>RATE()</code> Gibt „0,00999999“ (1%) zurück: <code>RATE(24; 1000; 21243,39)</code>
Anzahl Perioden	<code>NPER()</code> Gibt 24,00 zurück: <code>NPER(0,01; 1000; 21243,39)</code>

Annuitätsformeln

Die Formel zur Berechnung des **Barwerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$PV_A = Pmt \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^N}}{i} \right]$$

$$21243.39 = 1000 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.01)^{24}}}{0.01} \right]$$

Die Formel zur Berechnung des **Zukunftswerts** einer nachschüssigen Annuität (Zahlung am Ende einer Periode):

$$FV_A = Pmt \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

$$26973.46 = 1000 \left[\frac{(1+0.01)^{24} - 1}{0.01} \right]$$

RDATE()-Funktion

Gibt einen Datumswert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RDATE(rSkript/rCode <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\""'</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"'test\""'</code>
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `20160530` zurück:

```
RDATE("as.Date(value1, '%m-%d-%Y')"; "05-30-16")
```

Weiterführende Beispiele

Ein externes R-Skript verwenden

Konvertiert eine Zeichenfolge in ein Datum und gibt dieses zurück:

```
RDATE("a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"; Datum-  
text)
```

Externes R-Skript (sample.r):

```
dateForm <- function(dateText) {  
  return(as.Date(dateText,format='%y%m%d'))  
}  
dateForm(value1)
```

Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den  
Datenwert zugegriffen  
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1r1ang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

RDATETIME()-Funktion

Gibt einen Datumzeit-Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RDATETIME(rSkript/rCode <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\""'</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"'test\""'</code>
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "<code>ALLTRIM()</code>-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Addiert 45 Minuten zum aktuellen Datum und der aktuellen Zeit:

```
RDATETIME("Sys.time() + value1";2700)
```

Weiterführende Beispiele

Ein externes R-Skript verwenden

Addiert 45 Minuten zu einem Datumzeit-Feld, indem ein Feld und ein Literalwert an eine externe R-Funktion übergeben werden:

```
RDATETIME("a<- 'c:\\scripts\\sample.r');a[[1]]"; Startdatum; 2700)
```

Externes R-Skript (sample.r):

```
add_time <- function(start, sec) {  
  return(start + sec)  
}  
add_time(value1, value2)
```

Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den  
Datenwert zugegriffen  
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1r1ang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

Systemzeitzone

Die R-Umgebung in Analytics verwendet die Greenwich Mean Time (GMT) als Standard-Zeitzone.

RECLLEN()-Funktion

Gibt die Länge des aktuellen Datensatzes zurück.

Syntax

```
RECLLEN( )
```

Parameter

Diese Funktion hat keine Parameter.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Das folgende Beispiel extrahiert alle Datensätze, deren Länge exakt 110 beträgt:

```
EXTRACT RECORD IF RECLLEN( ) = 110 TO "Extrakt.fil"
```

Bemerkungen

Sie können die RECLLEN()-Funktion zum Ermitteln von Datensätzen einer bestimmten Länge oder zum Testen auf zu kurze Datensätze verwenden. Die Funktion ist beim Arbeiten mit Druckdateien (Berichten) besonders nützlich, da sie eine einfache Untersuchung der Datensatzlängen ermöglicht:

- Bei Datensätzen mit fester Länge ist das Ergebnis eine Konstante (die Datensatzlänge).
- Bei Datensätzen mit variabler Länge erhält man für jeden Datensatz ein anderes Ergebnis.

RECNO()-Funktion

Gibt die aktuelle Datensatznummer zurück.

Syntax

```
RECNO( )
```

Parameter

Diese Funktion hat keine Parameter.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Im folgenden Beispiel werden Datensätze mit den Nummern 10 bis 20 in eine neue Analytics-Tabelle extrahiert:

```
EXTRACT RECORD IF BETWEEN(RECNO( );10;20) TO "Teilmenge.fil"
```

Bemerkungen

Die Funktion RECNO() kann zum Ausgeben von Datensatznummern in eine Tabelle oder zum Ermitteln der relativen Position eines bestimmten Datensatzes innerhalb einer Tabelle verwendet werden.

Indizierte und nicht indizierte Tabellen

Diese Funktion gibt die logische Nummer des aktuellen Datensatzes zurück:

- Wenn die Tabelle nicht indiziert ist, beginnt RECNO() die Zählung mit dem Wert 1 und erhöht diesen Wert für jeden nächsten Datensatz in der Tabelle um 1. Die logische und die physische Datensatznummer sind in diesem Fall identisch.
- Wenn die Tabelle indiziert ist, verhält sich RECNO() ähnlich, zählt jedoch in logischer und nicht in physischer Reihenfolge.

Den SEEK- oder FIND-Befehl verwenden

Werden die Befehle SEEK oder FIND verwendet, wird die Datensatznummer nach der Befehlsausführung auf 1 zurückgesetzt.

Datensätze neu anordnen

Beim neuen Sortieren der Datensätze in einer Tabelle werden die durch RECNO() generierten Datensatznummern nicht neu sortiert. Um die Datensatznummern weiterhin mit den ursprünglichen Datensätzen zu verbinden, extrahieren Sie die Daten mit der Option **Felder** in eine neue Tabelle, bevor Sie die Datensätze neu sortieren.

RECOFFSET()-Funktion

Gibt einen Feldwert aus einem Datensatz zurück, der eine angegebene Anzahl von Datensätzen vom aktuellen Datensatz entfernt ist.

Syntax

```
RECOFFSET(Feld; Anzahl_der_Datensätze)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Der Name des Felds, aus dem der Wert abgerufen werden soll.
<i>Anzahl_der_Datensätze</i>	numerisch	Die Anzahl der Datensätze vom aktuellen Datensatz. Ein positiver Wert gibt einen Datensatz nach dem aktuellen Datensatz an, ein negativer Wert bezieht sich auf einen Datensatz vor dem aktuellen Datensatz.

Ausgabe

Zeichen, numerisch oder Datumzeit. Der Rückgabewert gehört derselben Datenkategorie an, wie der Eingabeparameter *Feld*.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt einen *Betragswert* aus dem nächsten Datensatz zurück:

```
RECOFFSET(Betrag; 1)
```

Gibt einen *Betrags*wert aus dem vorherigen Datensatz zurück:

```
RECOFFSET(Betrag; -1)
```

Weiterführende Beispiele

RECOFFSET in einem Kalkulationsfeld verwenden

Das Kalkulationsfeld *Nächster_Betrag* zeigt den Wert des Felds "Betrag" aus dem nächsten Datensatz nur an, wenn der nächste Datensatz dieselbe Kundennummer aufweist.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um dieses Kalkulationsfeld in einem Skript zu definieren:

```
DEFINE FIELD Nächster_Betrag COMPUTED
RECOFFSET(Betrag; 1) IF RECOFFSET(Kunde; 1) = Kunde
0
```

Nächster_Betrag entspricht nur dann dem Wert des Datenfelds „Betrag“ im nächsten Datensatz, wenn dessen Kundennummer mit der Kundennummer des aktuellen Datensatzes übereinstimmt. Andernfalls wird *Nächster_Betrag* der Wert Null zugewiesen.

Bemerkungen

Diese RECOFFSET()-Funktion gibt einen Feldwert aus einem Datensatz zurück, der eine bestimmte Anzahl von Datensätzen vom aktuellen Datensatz entfernt ist.

Wann Sie RECOFFSET() verwenden sollen

Diese Funktion wird normalerweise für fortgeschrittene Vergleichstests verwendet.

Verwenden Sie diese Funktion zum Vergleichen von Werten in einem Feld des aktuellen Datensatzes mit einem Feld eines anderen Datensatzes. Sie können beispielsweise ein berechnetes Feld hinzufügen, das den Unterschied zwischen einer Menge im aktuellen Datensatz und einer Menge im vorherigen Datensatz berechnet.

Der Anfang oder das Ende einer Tabelle

Wenn das Ende oder der Anfang der Tabelle erreicht ist, gibt die Funktion Null für numerische Felder, eine leere Zeichenfolge für Zeichenfelder oder "1900/01/01" für Datumsfelder zurück. Die Funktion gibt in diesen Fällen eine leere Ausgabe zurück, da keine weiteren Datensätze vorhanden sind, mit denen der aktuelle Datensatz verglichen werden kann.

REGEXFIND()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob das auf Basis eines regulären Ausdrucks angegebene Muster in einer Zeichenfolge vorkommt.

Syntax

```
REGEXFIND(Zeichenfolge; Muster)"
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, das/der auf ein übereinstimmendes Muster zu überprüfen ist.
<i>Muster</i>	Zeichen	Die zu suchende Musterzeichenfolge (der reguläre Ausdruck). <i>Muster</i> kann Literalzeichen, Metazeichen oder eine Kombination hieraus beinhalten. Literalzeichen beinhalten alle alphanumerischen Zeichen, einige Satzzeichen und Leerzeichen. Die Suche unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Große und kleine alphanumerische Zeichen müssen also explizit so angegeben werden.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (true, wahr) zurück, wenn das angegebene *Muster* gefunden wurde, andernfalls F (false, falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Buchstabenmuster

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, welche „Phoenix“, „Austin“ oder „Los Angeles“ im Feld **Lieferantenstadt** enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Lieferantenstadt; "Phoenix|Austin|Los Angeles")
```

Gibt „T“ für alle Nachnamen zurück, die mit „John“ oder „Jon“ beginnen. Zum Beispiel: John, Jon, Johnson, Johnston, Jonson, Jonston, Jones usw. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Nachname; "^Joh?n")
```

Gibt „T“ nur für Nachnamen wie „John“ oder „Jon“ zurück. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Nachname; "^Joh?n\b")
```

Numerische Zeichenmuster

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsnummern „98“ beinhalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsnummern mit „98“ beginnen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsnummern mit „98“ enden. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "98\b")
```


Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsnummern „98“ an der fünften und sechsten Stelle beinhalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b\d\d\d\d98")
```

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b\d{4}98")
```

Muster mit unterschiedlichen Zeichen

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Produktcodes mit drei Zahlen beginnen, auf die ein Bindestrich und sechs Buchstaben folgen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Produktcode; "\b\d{3}-[a-zA-Z]{6}\b")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Produktcodes mit drei oder mehr Zahlen beginnen, auf die ein Bindestrich und sechs oder mehr Buchstaben folgen. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Produktcode; "\b\d{3,}-[a-zA-Z]{6}")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze mit alphanumerischen Rechnungsbezeichnern zurück, die „98“ an der fünften und sechsten Stelle enthalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b\w{4}98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsbezeichner die beiden folgenden Elemente beinhalten. Ansonsten wird „F“ zurückgegeben:

- beliebige Zeichen an den ersten vier Stellen
- „98“ an der fünften und sechsten Stelle

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b.{4}98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsbezeichner „98“ nach ein bis vier ersten Zeichen beinhalten. Gibt ansonsten „F“ zurück:

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b.{1,4}98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsbezeichner alle folgenden Elemente beinhalten. Ansonsten wird „F“ zurückgegeben:

- beliebige Zeichen an den ersten drei Stellen
- „5“ oder „6“ an der vierten Stelle
- „98“ an der fünften und sechsten Stelle

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b.{3}[56]98")
```

Gibt „T“ für alle Datensätze zurück, deren Rechnungsbezeichner alle folgenden Elemente beinhalten. Ansonsten wird „F“ zurückgegeben:

- beliebige Zeichen an den ersten zwei Stellen
- „55“ oder „56“ an der dritten und vierten Stelle
- „98“ an der fünften und sechsten Stelle

```
REGEXFIND(Rechnungsnummer; "\b.{2}(55|56)98")
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die REGEXFIND()-Funktion verwendet einen regulären Ausdruck, um Daten in Analytics zu suchen.

Reguläre Ausdrücke sind leistungsstarke und flexible Suchbegriffe, die Literalzeichen mit Metazeichen kombinieren. Metazeichen sind Sonderzeichen, die eine breite Auswahl an Suchoperationen durchführen.

Beispiel:

```
REGEXFIND(Nachname; "Sm(i|y)the{0,1}")
```

verwendet die Metazeichen Gruppe `()`, Alternierung `|` und Quantifizierer `{ }` zur Erstellung eines regulären Ausdrucks, der „Smith“, „Smyth“, „Smithe“ oder „Smythe“ im Feld **Nachname** findet.

Sequenziell durchgeführter Abgleich

Der Abgleich zwischen den Werten *Zeichenfolge* und *Muster* wird sequenziell durchgeführt. Im obigen Beispiel:

- „S“ wird mit der ersten Position im Feld **Nachname** abgeglichen
- „m“ wird mit der zweiten Position abgeglichen
- „i“ und „y“ werden mit der dritten Position abgeglichen
- „t“ wird mit der vierten Position abgeglichen
- „h“ wird mit der fünften Position abgeglichen

- „e“ wird mit der sechsten Position abgeglichen, falls eine sechste Position im Quellwert vorhanden ist

Wann Sie REGEXFIND() verwenden sollen

Verwenden Sie REGEXFIND(), um Daten mit einfachem oder komplexem Musterabgleich zu suchen.

Manchmal ist es nicht einfach, reguläre Ausdrücke zu erstellen, insbesondere wenn Sie mit der Syntax noch nicht so vertraut sind. Unter Umständen können Sie Ihre Suchergebnisse auch mit den einfacheren Analytics-Suchfunktionen wie FIND(), MATCH() oder MAP() erhalten.

Falls Ihre Suchanforderungen die Fähigkeiten dieser einfacheren Funktionen überschreiten, erhalten Sie durch reguläre Ausdrücke eine fast unbegrenzte Flexibilität in der Erstellung von Suchbegriffen.

Wie REGEXFIND() Leerzeichen behandelt

Sowohl in *Zeichenfolge* als auch in *Muster* werden Leerzeichen als Zeichen behandelt. Sie sollten also sorgfältig mit Leerzeichen umgehen.

In *Muster* können Sie ein Leerzeichen entweder als Literalzeichen eingeben, indem Sie es tippen, oder indem Sie das Metazeichen `\s` verwenden. Durch das Metazeichen sind Leerzeichen in *Muster* einfacher lesbar und können weniger wahrscheinlich übersehen werden, insbesondere wenn Sie komplexere Muster erstellen.

Verketten von Feldern

Sie können zwei oder mehr Felder in *Zeichenfolge* verketten, wenn Sie mehrere Felder gleichzeitig durchsuchen möchten.

Beispiel:

```
REGEXFIND(Lieferantenname+Lieferantenstraße;"Hardware.*Haupt")
```

Durchsucht sowohl das Feld **Lieferantenname** als auch das Feld **Lieferantenstraße** nach den Wörtern „Hardware“ und „Haupt“, die durch null bis mehrere Zeichen getrennt sind.

Ein Unternehmen, dessen Firma den Begriff „Hardware“ enthält und das sich in einer Straße namens „Haupt“ befindet, entspricht dem regulären Ausdruck. Dasselbe gilt für ein Unternehmen namens „Hardware auf der Hauptstraße“.

Die verketteten Felder werden wie ein einzelnes Feld behandelt, das führende und nachgestellte Leerzeichen der einzelnen Felder enthält, solange Sie nicht die Funktion ALLTRIM() zur Entfernung von Leerzeichen verwenden.

Anordnung von verketteten Feldern ist wichtig

Weil REGEXFIND() nach Zeichen in *Muster* in der angegebenen Reihenfolge sucht, wirkt sich die Anordnung der Felder in der Verkettung auf die Ergebnisse aus. Falls Sie beispielsweise **Lieferantenname** und **Lieferantenstraße** im oben genannten Ausdruck umkehren, wäre es weniger wahrscheinlich, dass Sie Ergebnisse erhalten.

Metazeichen regulärer Ausdrücke

Die folgende Tabelle listet Metazeichen auf, die Sie mit REGEXFIND() und REGEXREPLACE() verwenden können, und beschreibt die jeweils durchgeführte Operation.

Es gibt zusätzliche Syntax für reguläre Ausdrücke, die durch Analytics unterstützt werden, aber komplexer sind. Eine vollständige Erläuterung der zusätzlichen Syntax würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen. Im Internet sind zahlreiche Ressourcen verfügbar, die reguläre Ausdrücke erläutern.

Analytics verwendet die **ECMAScript**-Implementierung von regulären Ausdrücken. Die meisten Implementierungen regulärer Ausdrücke verwenden eine gemeinsame Kernsyntax.

Hinweis

Durch die gegenwärtige Implementierung regulärer Ausdrücke in Analytics wird eine Durchsuchung anderer Sprachen als Englisch nicht vollständig unterstützt.

Metazeichen	Beschreibung
.	Entspricht jedem Zeichen (mit Ausnahme eines Zeilenumbruchs)
?	Entspricht 0 oder 1 Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
*	Entspricht 0 oder mehr Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
+	Entspricht 1 oder mehr Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
{ }	Entspricht der angegebenen Anzahl von Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements. Sie können eine exakte Zahl, einen Bereich oder einen offenen Bereich festlegen. Beispiel: a{3} entspricht „aaa“ X{0,2}L entspricht „L“, „XL“ und „XXL“ AB-ld{2,}-YZ entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner mit dem Präfix „AB-“, dem Suffix „-YZ“ und zwei oder mehr Zahlen innerhalb des Textkörpers des Bezeichners
[]	Entspricht jedem einzelnen Zeichen innerhalb der Klammern

Metazeichen	Beschreibung
	Beispiel: ◦ [aeiou] entspricht a oder e oder i oder o oder u ◦ [^aeiou] entspricht jedem Zeichen außer a, e, i, o oder u ◦ [A-G] entspricht jedem Großbuchstaben von A bis G ◦ [A-Ga-g] entspricht jedem Großbuchstaben von A bis G und jedem Kleinbuchstaben von a bis g ◦ [5-9] entspricht jeder Zahl von 5 bis 9
()	Erstellt eine Gruppe, die eine Sequenz oder einen Zeichenblock definiert. Diese Gruppe kann dann als eine einzelne Einheit behandelt werden. Beispiel: ◦ S(ch)?mid?th? entspricht „Smith“ oder „Schmidt“ ◦ (56A.){2} entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner, in dem die Sequenz „56A“ mindestens zweimal auftritt ◦ (56A).*.1 entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner, in dem die Sequenz „56A“ mindestens zweimal auftritt und in dem sich zwischen den beiden Vorkommen ein Bindestrich befindet
\	Ein Escapezeichen, das angibt, dass das unmittelbar folgende Zeichen ein Literal ist. Verwenden Sie ein Escapezeichen, wenn Sie ein Metazeichen als Literal verwenden möchten. \ (findet beispielsweise eine linke Klammer und \\ einen umgekehrten Schrägstrich. Verwenden Sie ein Escapezeichen, wenn Sie nach einem der folgenden Zeichen suchen möchten: ^ \$. * + ? = ! : \ () [] { } Andere Satzzeichen wie das Kaufmanns-Und (&) oder das „at“-Zeichen (@) benötigen kein Escapezeichen.
\int	Gibt an, dass eine zuvor mit Klammern () definierte Gruppe wiederholt auftritt. <i>int</i> ist eine ganze Zahl, welche die sequenzielle Position der zuvor definierten Gruppe im Verhältnis zu anderen Gruppen angibt. Dieses Metazeichen kann im Parameter <i>Muster</i> sowohl für REGEXFIND() als auch für REGEXREPLACE() verwendet werden. Beispiel: ◦ (123).1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die Zifferngruppe „123“ mindestens zweimal vorkommt ◦ ^(d{3}).1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die ersten drei Ziffern wiederholt auftreten ◦ ^(d{3}).1.1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die ersten drei Ziffern mindestens zweimal auftreten ◦ ^(D)(d)-.121 entspricht jedem Bezeichner, in dem das alphanumerische Präfix wiederholt auftritt und die Buchstaben sowie Ziffern umgekehrt sind
\$int	Legt fest, dass eine Gruppe, die in der Zielzeichenfolge gefunden wurde, in der Ersetzungszeichenfolge verwendet wird. <i>int</i> ist eine ganze Zahl, welche die sequenzielle Position der Gruppe in der Zielzeichenfolge im Verhältnis zu anderen Gruppen angibt. Dieses Metazeichen kann im

Metazeichen	Beschreibung
	Parameter <i>neue_Zeichenfolge</i> für REGEXREPLACE() verwendet werden. Beispiel: Wenn das Muster <code>(\d{3})[-]?(\d{3})[-]?(\d{4})</code> verwendet wird, um unterschiedlichen Telefonnummernformaten zu entsprechen, kann für <i>neue_Zeichenfolge</i> <code>(\$1)-\$2-\$3</code> verwendet werden, um die Zahlen durch sich selbst zu ersetzen und die Formatierung zu vereinheitlichen. 999 123-4567 und 9991234567 werden dadurch zu (999)-123-4567.
	Entspricht dem Zeichen, dem Zeichenblock oder dem Ausdruck vor oder nach dem senkrechten Strich () Beispiel: <code>a b</code> entspricht a oder b <code>abc def</code> entspricht „abc“ oder „def“ <code>Sm(i y)th</code> entspricht Smith oder Smyth <code>[a-c][Q-S][x-z]</code> entspricht jedem der folgenden Buchstaben: a, b, c, Q, R, S, x, y, z <code>\s </code> entspricht einem Leerzeichen oder einem Bindestrich
\w	Entspricht jedem Wortzeichen (a bis z, A bis Z, 0 bis 9 und dem Unterstrich _)
\W	Entspricht jedem Nichtwortzeichen (nicht a bis z, nicht A bis Z, nicht 0 bis 9 und kein Unterstrich _)
\d	Entspricht jeder Zahl (beliebige Dezimalziffer)
\D	Entspricht jedem Zeichen, das keine Dezimalziffer ist
\s	Entspricht einem Leerzeichen
\S	Entspricht allen Zeichen, die kein Leerzeichen sind
\b	Entspricht einer Wortgrenze (zwischen den Zeichen \w und \W) Wortgrenzen beanspruchen selbst keinen Platz. Beispiel: „United Equipment“ beinhaltet vier Wortgrenzen: auf jeder Seite des Leerzeichens, eines am Beginn und eines am Ende der Zeichenfolge. „United Equipment“ entspricht dem regulären Ausdruck <code>\bw*\b\W\bw*\b</code> Tipp Neben Leerzeichen können sich Wortgrenzen aus Kommas, Punkten und anderen Nichtwortzeichen ergeben. Folgender Ausdruck wird beispielsweise als Wahr ausgewertet: <pre>REGEXFIND("jsmith@example.net"; "\bexample\b")</pre>
^	Entspricht dem Beginn einer Zeichenfolge

Metazeichen	Beschreibung
	In eckigen Klammern <code>[]</code> kehrt <code>^</code> die Inhalte um
<code>\$</code>	Entspricht dem Ende einer Zeichenfolge

Verwandte Funktionen

Wenn Sie übereinstimmende Muster finden und ersetzen möchten, lesen Sie "REGEXREPLACE()-Funktion" Auf der nächsten Seite.

REGEXREPLACE()-Funktion

Ersetzt alle Instanzen einer Zeichenfolge, die einem regulären Ausdruck entsprechen, durch eine neue Zeichenfolge.

Syntax

```
REGEXREPLACE(Zeichenfolge; Muster; neue_Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, das/der auf ein übereinstimmendes Muster zu überprüfen ist.
<i>Muster</i>	Zeichen	Die zu suchende Musterzeichenfolge (der reguläre Ausdruck). <i>Muster</i> kann Literalzeichen, Metazeichen oder eine Kombination hieraus beinhalten. Literalzeichen beinhalten alle alphanumerischen Zeichen, einige Satzzeichen und Leerzeichen. Die Suche unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Große und kleine alphanumerische Zeichen müssen also explizit so angegeben werden.
<i>neue_Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die Zeichenfolge zur Ersetzung aller Werte, die <i>Muster</i> entsprechen. Die Ersetzungszeichenfolge kann Literalzeichen, Zeichengruppen der ursprünglichen Zeichenfolge (unter Verwendung des Elements <code>\$int</code>) oder eine Kombination beinhalten.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Mit Leerzeichen arbeiten

Gibt „AB CD EF“ zurück, indem ein oder mehrere Leerzeichen zwischen Textzeichen durch ein einzelnes Leerzeichen ersetzt werden:

```
REGEXREPLACE("AB CD EF"; "\s+"; " ")
```

Gibt Zeichenfelddaten zurück, wobei die Leerzeichen zwischen Wörtern auf ein einzelnes Leerzeichen standardisiert wurden:

```
REGEXREPLACE(Zeichenfeld; "\s+"; " ")
```

Gibt Zeichenfelddaten zurück, wobei die Leerzeichen zwischen Wörtern auf ein einzelnes Leerzeichen standardisiert wurden. Wenn die Funktion `BLANKS()` in *neue_Zeichenfolge* statt einem literalen Leerzeichen verwendet wird, sind Leerzeichen einfacher lesbar und können in regulären Ausdrücken weniger wahrscheinlich übersehen werden:

```
REGEXREPLACE(Zeichenfeld; "\s+"; BLANKS(1))
```

Telefonnummern standardisieren

Gibt „(123) 456-7890“ zurück. Das Format der Telefonnummer „1234567890“ ist standardisiert:

```
REGEXREPLACE(SUBSTR("1234567890";1;14); "(\d{3})[\s-]*(\d{3})[\s-]*(\d{4})"; "($1) $2-$3")
```

Gibt die Zahlen aus dem Feld **Telefonnummer** zurück, wobei die Formatierung standardisiert wurde.

```
REGEXREPLACE(Telefonnummer, ".*(\d{3})[\s-\.\\]*(\d{3})[\s-\.\\]*(\d{4})"; "($1) $2-$3")
```

Extrahiert „123-456-7890“ aus dem umgebenden Text:

```
REGEXREPLACE("Telefon: 123-456-7890 (Büro)"; "(.*)(\d{3}[\s-]\.)*\d{3}[\s-]\.)*\d{4})(.*)"; "$2")
```

Extrahiert Telefonnummern aus dem umgebenden Text innerhalb des Felds **Kommentar** und standardisiert ihre Formatierung:

```
REGEXREPLACE(Kommentar; "(.*)(\d{3}[\s-]\.)*(\d{3}[\s-]\.)*(\d{4})(.*)"; "($2) $3-$4")
```

Generische Formate identifizieren

Gibt „9XXX-999xx“ zurück, was das generische Format des angegebenen Werts in der *Zeichenfolge* („1ABC-123aa“) ist:

```
REGEXREPLACE(REGEXREPLACE(REGEXREPLACE("1ABC-123aa"; "\d"; "9"); "[a-z]"; "x"); "[A-Z]"; "X")
```

Gibt das generische Format aller Bezeichner innerhalb des Felds **Rechnungsnummer** zurück:

```
REGEXREPLACE(REGEXREPLACE(REGEXREPLACE(Rechnungsnummer; "\d"; "9"); "[a-z]"; "x"); "[A-Z]"; "X")
```

Namensformat standardisieren

Gibt „John David Smith“ zurück:

```
REGEXREPLACE("Smith, John David"; "^(\\w+), (\\s\\w+)(\\s\\w+)?(\\s\\w+)?"; "$2$3$4 $1")
```

Gibt die Namen im Feld **Vollständiger_Name** in ihrer normalen Reihenfolge zurück: *Vorname* (*mittlerer Name*) (*mittlerer Name*) *Nachname*:

```
REGEXREPLACE(Gesamter_Name; "^(\\w+), (\\s\\w+)(\\s\\w+)?(\\s\\w+)?"; "$2$3$4 $1")
```

Hinweis

Namensdaten können unterschiedliche Komplikationen aufweisen, wie beispielsweise Apostrophe in den Namen. Um Variationen in Namensdaten zu berücksichtigen, sind in der Regel komplexere reguläre Ausdrücke als das oben genannte Beispiel notwendig.

HTML-Markup entfernen

Gibt „https://www.flgov.com/wp-content/uploads/orders/2020/EO_20-166.pdf“ zurück:

```
REGEXREPLACE("<a href='https://www.flgov.com/wp-content/uploads/orders/2020/EO_20-166.pdf' target='blank'>https://www.flgov.com/wp-content/uploads/orders/2020/EO_20-166.pdf</a>"; "<[^>]*>"; ' ')
```

Gibt die Links im Feld **URL_Quelllink** ohne HTML-Markup zurück:

```
REGEXREPLACE(URL_Quelllink; "<[^>]*>"; ' ')
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die Funktion `REGEXREPLACE()` verwendet einen regulären Ausdruck, um entsprechende Muster in Daten zu finden. Es ersetzt die übereinstimmenden Werte durch eine neue Zeichenfolge.

Beispiel:

```
REGEXREPLACE(Zeichenfeld; "\s+"; " ")
```

Standardisiert Leerzeichen in Zeichendaten, indem ein oder mehrere Leerzeichen zwischen Textzeichen durch ein einzelnes Leerzeichen ersetzt werden.

Der Suchbestandteil von `REGEXREPLACE()` entspricht der Funktion `REGEXFIND()`. Detaillierte Informationen über die gemeinsame Suchfunktionalität der beiden Funktionen finden Sie unter "REGEXFIND()-Funktion" auf Seite 2791.

Wann Sie REGEXREPLACE) verwenden sollen

Verwenden Sie `REGEXREPLACE()`, wenn Sie Daten in Analytics mit einfachen oder komplexen Mustervergleichen finden und ersetzen möchten.

Zeichen durch sie selbst ersetzen

Sie können das Element `$int` verwenden, um Zeichen durch sich selbst zu ersetzen. Dadurch ist es möglich, bedeutungsvolle Teile der Daten zu erhalten, während umgebende oder dazwischen befindliche Daten standardisiert oder ausgelassen werden.

Einige Beispiele mit Telefonnummern und Namen finden Sie oben.

Um das Element `$int` zu verwenden, müssen Sie zuerst mit Klammern `( )` im Wert *Muster* Gruppen erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "REGEXFIND()-Funktion" auf Seite 2791.

Sequenziellen Zeichenabgleich vermeiden

Sie können aufeinanderfolgende Übereinstimmungen vermeiden und Teilzeichenfolgen unabhängig von ihrer gegenseitigen Position ersetzen, indem Sie REGEXREPLACE()-Funktionen verschachteln.

Das Problem in den beiden obigen Beispielen besteht darin, aus alphanumerischen Quelldaten ein generisches Format zu erhalten, in dem Zahlen und Buchstaben in beliebiger Reihenfolge erscheinen können. Wie können Sie die Zeichenfolge in *Muster* erstellen, ohne die Anordnung von Zahlen und Buchstaben zu kennen?

Die Lösung ist, zuerst Zahlen mit der inneren REGEXREPLACE()-Funktion zu finden und zu ersetzen, und dann Buchstaben mit der äußeren REGEXREPLACE()-Funktion zu finden und zu ersetzen.

Gibt „999XXX“ zurück:

```
REGEXREPLACE(REGEXREPLACE("123ABC"; "\d"; "9"); "[A-Z]"; "X")
```

Gibt „9X9X9X“ zurück:

```
REGEXREPLACE(REGEXREPLACE("1A2B3C"; "\d"; "9"); "[A-Z]"; "X")
```

Länge und Kürzung der Ersetzungszeichenfolge

Wenn Sie REGEXREPLACE() zur Erstellung eines Kalkulationsfelds verwenden, entspricht die Länge des Kalkulationsfelds der Länge des ursprünglichen Felds.

Falls die Länge der Ersetzungszeichenfolge die Länge der Zielzeichenfolge überschreitet, wird die Gesamtzeichenfolge länger. Dies führt dazu, dass das Ergebnis abgeschnitten wird, falls die Länge des Kalkulationsfelds die größere Zeichenfolgenlänge nicht aufnehmen kann.

Zeichen am Ende der Zielzeichenfolge werden zuerst abgeschnitten. Darauf folgen nachgestellte Zeichen der Ersetzungszeichenfolge. Die folgenden Beispiele veranschaulichen das Abschneiden:

Zeichenfolge	Muster	neue_Zeichenfolge	Feldlänge	Ergebnis	Abgeschnittene Zeichen
x123x	123	A	5	„xAx“	keine
x123x	123	ABC	5	„xABCx“	keine

Zeichenfolge	Muster	neue_Zeichenfolge	Feldlänge	Ergebnis	Abgeschnittene Zeichen
x123x	123	ABCD	5	„xABCD“	"x"
x123x	123	ABCDE	5	„xABCD“	„x“, „E“
x123x	123	ABCDE	6	„xABCDE“	"x"
x123x	123	ABCDE	7	„xABCDEx“	keine

Wie man ein Abschneiden vermeiden kann

Um ein Abschneiden zu verhindern, verwenden Sie wie im zweiten folgenden Beispiel die SUBSTR ()-Funktion, um die Feldlänge zu erhöhen.

Gibt „xABCD“ zurück, wodurch das Ersetzungszeichen „E“ und das bestehende Zeichen „x“ abgeschnitten werden:

```
REGEXREPLACE("x123x"; "123"; "ABCDE")
```

Gibt „xABCDEx“ zurück, was alle Ersetzungszeichen und nicht ersetzte bestehende Zeichen beinhaltet:

```
REGEXREPLACE(SUBSTR("x123x"; 1; 10); "123"; "ABCDE")
```

Metazeichen regulärer Ausdrücke

Die folgende Tabelle listet Metazeichen auf, die Sie mit REGEXFIND() und REGEXREPLACE() verwenden können, und beschreibt die jeweils durchgeführte Operation.

Es gibt zusätzliche Syntax für reguläre Ausdrücke, die durch Analytics unterstützt werden, aber komplexer sind. Eine vollständige Erläuterung der zusätzlichen Syntax würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen. Im Internet sind zahlreiche Ressourcen verfügbar, die reguläre Ausdrücke erläutern.

Analytics verwendet die **ECMAScript**-Implementierung von regulären Ausdrücken. Die meisten Implementierungen regulärer Ausdrücke verwenden eine gemeinsame Kernsyntax.

Hinweis

Durch die gegenwärtige Implementierung regulärer Ausdrücke in Analytics wird eine Durchsuchung anderer Sprachen als Englisch nicht vollständig unterstützt.

Metazeichen	Beschreibung
.	Entspricht jedem Zeichen (mit Ausnahme eines Zeilenumbruchs)
?	Entspricht 0 oder 1 Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
*	Entspricht 0 oder mehr Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
+	Entspricht 1 oder mehr Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements
{ }	Entspricht der angegebenen Anzahl von Vorkommen des unmittelbar vorausgehenden Literals, Metazeichens oder Elements. Sie können eine exakte Zahl, einen Bereich oder einen offenen Bereich festlegen. Beispiel: ○ a{3} entspricht „aaa“ ○ X{0,2}L entspricht „L“, „XL“ und „XXL“ ○ AB-ld{2,}-YZ entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner mit dem Präfix „AB-“, dem Suffix „-YZ“ und zwei oder mehr Zahlen innerhalb des Textkörpers des Bezeichners
[]	Entspricht jedem einzelnen Zeichen innerhalb der Klammern Beispiel: ○ [aeiou] entspricht a oder e oder i oder o oder u ○ [^aeiou] entspricht jedem Zeichen außer a, e, i, o oder u ○ [A-G] entspricht jedem Großbuchstaben von A bis G ○ [A-Ga-g] entspricht jedem Großbuchstaben von A bis G und jedem Kleinbuchstaben von a bis g ○ [5-9] entspricht jeder Zahl von 5 bis 9
()	Erstellt eine Gruppe, die eine Sequenz oder einen Zeichenblock definiert. Diese Gruppe kann dann als eine einzelne Einheit behandelt werden. Beispiel: ○ S(ch)?mid?th? entspricht „Smith“ oder „Schmidt“ ○ (56A.*){2} entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner, in dem die Sequenz „56A“ mindestens zweimal auftritt ○ (56A).*-.*1 entspricht jedem alphanumerischen Bezeichner, in dem die Sequenz „56A“ mindestens zweimal auftritt und in dem sich zwischen den beiden Vorkommen ein Bindestrich befindet
\	Ein Escapezeichen, das angibt, dass das unmittelbar folgende Zeichen ein Literal ist. Verwenden Sie ein Escapezeichen, wenn Sie ein Metazeichen als Literal verwenden möchten. \ (findet beispielsweise eine linke Klammer und \\ einen umgekehrten Schrägstrich.

Metazeichen	Beschreibung
	Verwenden Sie ein Escapezeichen, wenn Sie nach einem der folgenden Zeichen suchen möchten: ^\$. * + ? = ! : \ () [] { } Andere Satzzeichen wie das Kaufmanns-Und (&) oder das „at“-Zeichen (@) benötigen kein Escapezeichen.
\int	Gibt an, dass eine zuvor mit Klammern () definierte Gruppe wiederholt auftritt. <i>int</i> ist eine ganze Zahl, welche die sequenzielle Position der zuvor definierten Gruppe im Verhältnis zu anderen Gruppen angibt. Dieses Metazeichen kann im Parameter <i>Muster</i> sowohl für REGEXFIND() als auch für REGEXREPLACE() verwendet werden. Beispiel: ◦ (123). *1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die Zifferngruppe „123“ mindestens zweimal vorkommt ◦ ^(d{3}). *1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die ersten drei Ziffern wiederholt auftreten ◦ ^(d{3}). *1. *1 entspricht jedem Bezeichner, in dem die ersten drei Ziffern mindestens zweimal auftreten ◦ ^(D)(d)-. *121 entspricht jedem Bezeichner, in dem das alphanumerische Präfix wiederholt auftritt und die Buchstaben sowie Ziffern umgekehrt sind
\$int	Legt fest, dass eine Gruppe, die in der Zielzeichenfolge gefunden wurde, in der Ersetzungszeichenfolge verwendet wird. <i>int</i> ist eine ganze Zahl, welche die sequenzielle Position der Gruppe in der Zielzeichenfolge im Verhältnis zu anderen Gruppen angibt. Dieses Metazeichen kann im Parameter <i>neue_Zeichenfolge</i> für REGEXREPLACE() verwendet werden. Beispiel: ◦ Wenn das Muster (d{3})[-]?(d{3})[-]?(d{4}) verwendet wird, um unterschiedlichen Telefonnummernformaten zu entsprechen, kann für <i>neue_Zeichenfolge</i> (\$1)-\$2-\$3 verwendet werden, um die Zahlen durch sich selbst zu ersetzen und die Formatierung zu vereinheitlichen. 999 123-4567 und 9991234567 werden dadurch zu (999)-123-4567.
 	Entspricht dem Zeichen, dem Zeichenblock oder dem Ausdruck vor oder nach dem senkrechten Strich () Beispiel: ◦ a b entspricht a oder b ◦ abc def entspricht „abc“ oder „def“ ◦ Sm(il y)th entspricht Smith oder Smyth ◦ [a-c][Q-S][x-z] entspricht jedem der folgenden Buchstaben: a, b, c, Q, R, S, x, y, z ◦ s entspricht einem Leerzeichen oder einem Bindestrich
\w	Entspricht jedem Wortzeichen (a bis z, A bis Z, 0 bis 9 und dem Unterstrich _)
\W	Entspricht jedem Nichtwortzeichen (nicht a bis z, nicht A bis Z, nicht 0 bis 9 und kein Unterstrich _)
\d	Entspricht jeder Zahl (beliebige Dezimalziffer)

Metazeichen	Beschreibung
\D	Entspricht jedem Zeichen, das keine Dezimalziffer ist
\s	Entspricht einem Leerzeichen
\S	Entspricht allen Zeichen, die kein Leerzeichen sind
\b	Entspricht einer Wortgrenze (zwischen den Zeichen \w und \W) Wortgrenzen beanspruchen selbst keinen Platz. Beispiel: „United Equipment“ beinhaltet vier Wortgrenzen: auf jeder Seite des Leerzeichens, eines am Beginn und eines am Ende der Zeichenfolge. „United Equipment“ entspricht dem regulären Ausdruck <code>\b\w*\b\W\b\w*\b</code> Tipp Neben Leerzeichen können sich Wortgrenzen aus Kommas, Punkten und anderen Nichtwortzeichen ergeben. Folgender Ausdruck wird beispielsweise als Wahr ausgewertet: <pre>REGEXFIND("jsmith@example.net"; "\bexample\b")</pre>
^	Entspricht dem Beginn einer Zeichenfolge In eckigen Klammern <code>[]</code> kehrt <code>^</code> die Inhalte um
\$	Entspricht dem Ende einer Zeichenfolge

Verwandte Funktionen

Wenn Sie übereinstimmende Muster finden möchten, ohne sie zu ersetzen, lesen Sie "REGEXFIND ()-Funktion" auf Seite 2791.

REMOVE()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die nur die angegebenen Zeichen enthält.

Syntax

```
REMOVE(Zeichenfolge; Gültige_Zeichen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem Zeichen zu entfernen sind.
<i>Gültige_Zeichen</i>	Zeichen	Die Zeichen, die in <i>Zeichenfolge</i> einbezogen werden sollen. Wenn Sie in <i>gültige_Zeichen</i> doppelte Anführungszeichen festlegen, müssen Sie die Zeichenliste in einfachen Anführungszeichen umschließen. Beispiel: <code>' " - / '</code> Hinweis Wenn das von Ihnen angegebene Zeichen nicht in der <i>Zeichenfolge</i> vorkommt, wird es nicht in den Rückgabewert einbezogen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ABC123 “ zurück:

```
REMOVE("ABC 123 XX4"; "ABC123")
```

Gibt „ABC123XX “ zurück:

```
REMOVE("zABC 123 XX4"; "ABCX123")
```

Gibt „1234 “ zurück:

```
REMOVE("ABC 123 XX4"; "1234567890")
```

Gibt alle Werte des Felds **Produktnummer** zurück, wobei alle nicht numerischen Zeichen entfernt wurden:

```
REMOVE(Produktnummer; "0123456789")
```

Bemerkungen

Hinweis

Die REMOVE()-Funktion wurde durch die Funktionen INCLUDE() und EXCLUDE() ersetzt.

REMOVE() ist in der aktuellen Version von Analytics noch verfügbar, um die Abwärtskompatibilität mit älteren Versionen zu gewährleisten.

Funktionsweise

Mit der Funktion REMOVE() werden unerwünschte Zeichen aus Zeichendaten entfernt und eine Zeichenfolge mit fester Länge zurückgegeben.

Wann Sie REMOVE() verwenden sollen

Verwenden Sie REMOVE(), um Datenfelder zu normalisieren, die ein inkonsistentes Format aufweisen, wie z.B. Adressfelder. Sie können mit REMOVE() zudem die Satzzeichen oder andere ungültige Informationen aus unzureichend bearbeiteten Feldern entfernen.

Mit der Funktion können Sie auch Daten in Feldern bereinigen, bevor Sie die Befehle SORT oder JOIN zum Ermitteln von Duplikaten verwenden oder eine Berichtsausgabe durchführen.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Die REMOVE()-Funktion unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Wenn Sie in *gültige_Zeichen* „ID“ angeben, werden diese Zeichen nicht in „id#94022“ berücksichtigt. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Groß- und Kleinschreibung gemischt sind, müssen Sie zuerst die UPPER()-Funktion verwenden, um *Zeichenfolge* in Großbuchstaben zu konvertieren.

Beispiel:

```
REMOVE(UPPER("id#94022"); "ID0123456789")
```

Verwandte Funktionen

REMOVE() ähnelt der Funktion INCLUDE(), mit dem folgenden Unterschied:

- Durch REMOVE() werden am Ende der Ausgabe Leerzeichen eingefügt, um die entfernten Zeichen zu ersetzen. Die ursprüngliche Länge der *Zeichenfolge* bleibt erhalten.
- INCLUDE() fügt keine Leerzeichen hinzu.

REPEAT()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die eine Teilzeichenfolge für die angegebenen Male wiederholt.

Syntax

```
REPEAT(Zeichenfolge; Anzahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, das/der wiederholt werden soll.
<i>Anzahl</i>	numerisch	Die Anzahl der Wiederholungen des Werts von <i>Zeichenfolge</i> .

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ABCABCABC“ zurück:

```
REPEAT("ABC"; 3)
```

Gibt „000000000“ zurück:

```
REPEAT("0"; 9)
```

Bemerkungen

Wann sollte REPEAT() verwendet werden?

Verwenden Sie die REPEAT()-Funktion um eine Variable mit konstanten Werten oder Leerzeichen zu initialisieren, oder um einen Standardwert in einem Kalkulationsfeld festzulegen.

REPLACE()-Funktion

Ersetzt alle Instanzen einer angegebenen Zeichenfolge durch eine neue Zeichenfolge.

Syntax

```
REPLACE(Zeichenfolge; alter_Text; neuer_Text)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Der Wert, in dem Zeichen ersetzt werden sollen.
<i>alter_Text</i>	Zeichen	Die zu ersetzende Zeichenfolge. Die Suche unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.
<i>neuer_Text</i>	Zeichen	Der Text, mit dem der Wert von <i>alter_Text</i> ersetzt werden soll.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „a12345efg“ zurück:

```
REPLACE("abcdefg"; "bcd"; "12345")
```

Gibt „Rd.“ zurück:

```
REPLACE("Straße"; "Straße"; "Str.")
```

Gibt „ac“ zurück:

```
REPLACE("abc"; "b"; "")
```

Weiterführende Beispiele

Bestimmte Zeichen entfernen

Verwenden Sie REPLACE(), um eine bestimmte Zeichenfolge aus einer Quellzeichenfolge zu entfernen, indem Sie sie durch eine leere Zeichenfolge ("") ersetzen.

Gibt „1234 Scott“ zurück:

```
REPLACE("1234 Scott rd."; "rd."; "")
```

Anpassung der Feldlänge

Wenn *neuer_Text* („ABC“) länger als *alter_Text* („X“) ist, wird die Feldlänge der sich ergebenden Zeichenfolge automatisch angehoben, damit der erste Ersatz aufgenommen werden kann:

Gibt „9ABC9“ zurück, wobei die Feldlänge von 3 auf 5 Zeichen angehoben wurde:

```
REPLACE("9X9"; "X"; "ABC")
```

Die Feldlänge wird bei weiteren Ersetzungen nicht angehoben. Es kann daher dazu kommen, dass Inhalte abgeschnitten werden, wenn das Feld nicht lang genug ist, um alle neuen Zeichen aufzunehmen.

Gibt „9ABC9A“ zurück:

```
REPLACE("9X9X"; "X"; "ABC")
```

Um ein Abschneiden zu vermeiden, können Sie die Länge der *Zeichenfolge* mit der BLANKS ()-Funktion oder literalen Leerzeichen vergrößern.

Gibt „9ABC9ABC“ zurück:

```
REPLACE("9X9X" + BLANKS(2); "X"; "ABC")
```

```
REPLACE("9X9X" + " "; "X"; "ABC")
```

Wenn die sich ergebende Zeichenfolge kürzer als *Zeichenfolge* ist, wird die sich ergebende Zeichenfolge mit Leerzeichen aufgefüllt, damit dieselbe Feldlänge erhalten bleibt.

Gibt „9X9 “ zurück:

```
REPLACE("9ABC9"; "ABC"; "X")
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die REPLACE()-Funktion ersetzt jede Instanz einer vorhandenen Zeichenfolge mit einer neuen Zeichenfolge.

Gibt „1234 Scott Road“ zurück:

```
REPLACE("1234 Scott rd."; "rd."; "Road")
```

Wann Sie REPLACE() verwenden sollen

Verwenden Sie REPLACE(), um Datenfelder mit nicht konsistentem Format zu normalisieren, wie beispielsweise Adressfelder, oder um ungültige Informationen in unzureichend bearbeiteten Feldern zu ersetzen. Funktionen wie Duplikate überprüfen bzw. Tabellen zusammenfügen oder verbinden erfordern Daten in normalisierter oder standardisierter Form, um richtig ausgeführt werden zu können.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Bei der REPLACE()-Funktion wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie "STR." in *alter_Text* angeben und die Werte in *Zeichenfolge* aus Kleinbuchstaben bestehen, wird der Wert von *neuer_Text* nicht eingefügt, da keine Übereinstimmungen gefunden werden.

Wenn die Möglichkeit besteht, dass in der *Zeichenfolge* sowohl Groß- als auch Kleinschreibung verwendet wurden, müssen Sie zuerst die Funktion UPPER() Funktion verwenden, um alle Zeichen in Großbuchstaben zu konvertieren.

Gibt „1234 SCOTT ROAD“ zurück:

```
REPLACE(UPPER("1234 Scott rd."); "RD."; "ROAD")
```

Vor unbeabsichtigten Ersetzungen schützen

Wenn Sie Ihren REPLACE()-Ausdruck formulieren, sollten Ihnen sämtliche Instanzen von *alter_Text* in der *Zeichenfolge* bewusst sein, damit Sie keine unbeabsichtigten Ersetzungen vornehmen.

Gibt „645 RichaRoad Road“ zurück, weil die letzten beiden Zeichen von „Richard“ „rd“ sind:

```
REPLACE("645 Richard rd "; "rd"; "Road")
```

Indem Sie ein Leerzeichen vor und nach dem Wert in *alter_Text* einfügen (" rd "), verhindern Sie, dass die Funktion Instanzen ersetzt, bei denen „rd“ innerhalb eines Begriffs vorkommt, da diese Instanzen nicht über führende Leerzeichen verfügen.

Gibt „645 Richard Road“ zurück:

```
REPLACE("645 Richard rd "; " rd "; " Road")
```

REVERSE()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, die alle Zeichen in umgekehrter Reihenfolge enthält.

Syntax

```
REVERSE(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, dessen Anordnung umgekehrt werden soll.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „E DCBA“ zurück:

```
REVERSE("ABCD E")
```

RJUSTIFY()-Funktion

Gibt die angegebene Zeichenfolge rechts ausgerichtet zurück, wobei eventuelle abschließende Leerzeichen an den Anfang der Zeichenfolge gesetzt werden.

Syntax

```
RJUSTIFY(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, das/der rechts ausgerichtet werden soll.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ ABC“ zurück:

```
RJUSTIFY("ABC  ")
```

Bemerkungen

Wann Sie RJUSTIFY() verwenden sollen

Verwenden Sie die Funktion RJUSTIFY(), um ein Zeichenfeld rechts auszurichten.

RLOGICAL()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RLOGICAL(rSkript/rCode <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\""'</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"'test\""'</code>
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Logisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „T“ zurück:

```
RLOGICAL("(Wert>0,6) & (Wert2>0,7) & (Wert3>0,5)"; 0,8; 0,9; 0,55)
```

Weiterführende Beispiele

Ein externes R-Skript verwenden

Nimmt einen Betrag und einen oberen sowie unteren Grenzbetrag entgegen. Die Funktion gibt einen Wahrheitswert auf Basis einiger logischer Vergleiche zurück:

```
RLOGICAL("a<-'c:\\scripts\\sample.r');a[[1]]"; Aufwandsbetrag; untere_
Grenze; Schwellenwert, Schwelle)
```

Externes R-Skript (sample.r):

```
test_truth <- function(amt, low, hi) {
  return(((amt > low) & (amt < hi)) | ((amt==low) | (amt==hi)))
}
test_truth(value1, value2, value3)
```

In einer Variable gespeicherten R-Code verwenden

Führt einen logischen Test für drei Felder mit AND-Logik durch:

```
v_rcode = "(value1>0.6) & (value2>0.7) & (value3>0.5)"  
RLOGICAL(v_rcode; PACKED; MICRO_LONG; ACCPAC)
```

Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den  
Datenwert zugegriffen  
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1rlang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

RNUMERIC()-Funktion

Gibt einen numerischen Wert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RNUMERIC(rSkript/rCode; Dezimale <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\"' '</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"'test\"' '</code>
<i>Dezimalstellen</i>	numerisch	Die Anzahl der Dezimalstellen, die in den Rückgabewert aufgenommen werden soll. Muss eine positive ganze Zahl sein.
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „100“ mit 10 Dezimalstellen zurück (100,0000000000):

```
RNUMERIC("print(value1)"; 10; 100)
```

Weiterführende Beispiele

R-Code als eine Variable speichern

Gibt „100“ mit 10 Dezimalstellen zurück (100,0000000000):

```
ASSIGN v_rcode = "print(value1)"  
RNUMERIC(v_rcode; 10; 100)
```

In eine externe Datei schreiben

Führt eine einfache Addition durch und schreibt den Kommentar zu der Funktion mit der `sink`-Funktion in R in eine Datei.

```
RNUMERIC("foo<-function(x,y){x+y};attr(foo, 'comment') <- 'foo per-  
forms simple addition';sink('c:/temp/result.txt');attributes(foo);sink  
(NULL);foo(value1,value2)";0; Betrag; Brutto)
```


Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den  
Datenwert zugegriffen  
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1r1ang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

ROOT()-Funktion

Gibt die Quadratwurzel eines numerischen Ausdrucks zurück.

Syntax

```
ROOT(Zahl; Dezimalstellen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der numerische Ausdruck, dessen Quadratwurzel ermittelt werden soll. Diese Funktion gibt Null zurück, wenn der Parameter <i>Zahl</i> eine negative Zahl ist.
<i>Dezimalstellen</i>	numerisch	Die Anzahl von Dezimalstellen, die in der Ausgabe verwendet werden soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „10,00“ zurück:

```
ROOT(100; 2)
```

Gibt „31,6228“ zurück:

```
ROOT(1000; 4)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die ROOT()-Funktion gibt die Quadratwurzel des numerischen Ausdrucks oder Feldwerts mit der angegebenen Anzahl an Dezimalstellen zurück. Das Ergebnis wird entsprechend gerundet.

Wann Sie ROOT() verwenden sollen

Verwenden Sie LOG(), um andere Wurzelfunktionen durchzuführen (z.B. Kubikwurzel).

ROUND()-Funktion

Gibt die gerundete ganze Zahl für einen numerischen Wert zurück.

Syntax

```
ROUND(Zahl)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der Wert, der auf die nächste ganze Zahl gerundet werden soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „7“ zurück:

```
ROUND(7,2)
```

Gibt „8“ zurück:

```
ROUND(7,5)
```

Gibt „-8“ zurück:

```
ROUND(-7,5)
```

Weiterführende Beispiele

Währungsbeträge runden

Erstellt ein Feld, das dem bis auf den nächsten Eurowert gerundeten Saldo entspricht:

```
DEFINE FIELD Nächster_Dollarwert COMPUTED ROUND(Saldo)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

ROUND() gibt eine Zahl zurück, die der Rundung des Werts *Zahl* auf die nächste ganze Zahl entspricht.

Rundungsverhalten	Positive Werte	Negative Werte
Rundet auf die nächste ganze Zahl auf	$\geq 0,5$ <code>ROUND(1,50) = 2</code>	$\geq 0,5$ <code>ROUND(-1,50) = -2</code>
Rundet auf die nächste ganze Zahl ab	$< 0,5$ <code>ROUND(1,49) = 1</code>	$< 0,5$ <code>ROUND(-1,49) = -1</code>

Auf bestimmte Anzahl von Dezimalstellen runden

Verwenden Sie "DEC()-Funktion" auf Seite 2565, um eine Zahl auf eine bestimmte Anzahl von Dezimalstellen zu runden. Die Funktion ROUND() entspricht der Funktion DEC() mit der Angabe von null Dezimalstellen.

```
ROUND(Zahl)
```

entspricht:

```
DEC(Zahl; 0)
```

RSTRING()-Funktion

Gibt einen Zeichenfolgenwert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde.
Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RSTRING(rSkript/rCode; Länge <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\""'</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"'test\""'</code>
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge, die der Rückgabezeichenfolge zuzuweisen ist.
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM()-Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „abc123“ zurück:

```
RSTRING("print(paste(Wert1,Wert2,Sep=""))";6;"abc";"123")
```

Weiterführende Beispiele

Ein externes R-Skript verwenden

Verkettet x und y in einer einzelnen Zeichenfolge und trennt sie durch ein Leerzeichen:

```
RSTRING("a<-source(' ./sample.r ');a[[1]]";50; Vorname; Nachname)
```

Externes R-Skript (sample.r):

```
conc <- function(x, y) {  
  paste(x, y, sep=" ")  
}  
print(conc(value1, value2))
```

In einer Variable gespeicherten R-Code verwenden

Verkettet x und y in einer einzelnen Zeichenfolge und trennt sie durch ein Leerzeichen:


```
ASSIGN v_Skript = "conc <- function(x, y){paste(x, y, sep=' ')};conc
(value1, value2)"
RSTRING(v_Skript; 50; Vorname; Nachname)
```

R verwenden, um eine UUID für eine Tabelle zu erstellen

Sie bereiten eine Tabelle mit Ausnahmen vor, die Sie in die Ergebnisse-App hochladen möchten. Für jeden Datensatz benötigen Sie einen garantiert eindeutigen Bezeichner. Um dieses Feld zu erstellen, verwenden Sie das **uuid**-Paket in R und erstellen für jeden Datensatz einen eindeutigen Primärschlüsselwert:

```
EXTRACT RSTRING("uuid::UUIDgenerate()"; 36) AS "ID"; Vorname; Nach-
name; Geburtsdatum TO Exporttabelle
```

Tipp

Um das uuid-Paket zu installieren, öffnen Sie R.exe und führen den folgenden Befehl aus:

```
install.packages("uuid")
```

Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den
Datenwert zugegriffen
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1r1ang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

RTIME()-Funktion

Gibt einen Zeitwert zurück, der durch eine R-Funktion oder ein Skript berechnet wurde. Die Datenverarbeitung in R erfolgt außerhalb von Analytics.

Syntax

```
RTIME(rSkript/rCode <;Feld/Wert <;...n>>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>rSkript</i> / <i>rCode</i>	Zeichen	Der vollständige oder relative Pfad zum auszuführenden R-Skript oder R-Code-Ausschnitt. Wenn Sie R-Code direkt eingeben, statt eine externe Datei zu nutzen, können Sie das umschließende Anführungszeichen in Ihrem Code selbst dann nicht verwenden, wenn Sie es mit einem Escapezeichen einleiten: ◦ gültig - <code>'var <- "\"test\"' '</code> ◦ ungültig - <code>'var <- "\"test\"'</code>
<i>Feld</i> / <i>Wert</i> <;... <i>n</i> > Optional	Zeichen numerisch Datumzeit logisch	Die Liste von Feldern, Ausdrücken oder Literalwerten, die als Argumente für das R-Skript oder den Code-Ausschnitt zu verwenden sind. Die Werte werden in der Reihenfolge an die aufgerufene Funktion übergeben, in der Sie sie auflisten. Im R-Code referenzieren Sie sie durch <code>value1, value2 ... valueN</code>. Sie können so viele Argumente aufnehmen, wie es für die Funktionsdefinition im R-Code notwendig ist. Hinweis Verwenden Sie die <code>ALLTRIM()</code>-Funktion zum Entfernen von führenden oder nachgestellten Leerzeichen in der Zeicheneingabe: <code>ALLTRIM(Zeichenfolge)</code>. Weitere Informationen finden Sie unter "ALLTRIM() -Funktion" auf Seite 2491.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `t0545` zurück:

```
RTIME("Wert1+2700";`t0500`)
```

Weiterführende Beispiele

Ein externes R-Skript verwenden

Addiert 45 Minuten zu einem Zeitfeld, indem ein Feld und ein Literalwert an eine externe R-Funktion übergeben werden:

```
RTIME("a<-source('c:\\scripts\\sample.r');a[[1]]"; Endzeit; 2700)
```

Externes R-Skript (sample.r):

```
add_time <- function(start, sec) {  
  return(start + sec)  
}  
add_time(value1, value2)
```

Bemerkungen

Daten von R zurückgeben

Beim Aufrufen von R-Skripts verwenden Sie die `source`-Funktion und weisen das zurückgegebene Objekt einer Variablen zu. Sie können dann auf den Wert, den die R-Funktion zurückgegeben hat, im Rückgabeobjekt zugreifen:

```
# 'a' beinhaltet das zurückgegebene Objekt, und mit a[[1]] wird auf den  
Datenwert zugegriffen  
"a<-source('c:\\scripts\\r_scripts\\sample.r');a[[1]]"
```

R-Protokolldatei

Analytics protokolliert Meldungen der R-Sprache im Projektordner innerhalb einer Datei `ac1r1ang.log`. Verwenden Sie diese Protokolldatei, um R-Fehler zu suchen und zu beheben.

Systemzeitzone

Die R-Umgebung in Analytics verwendet die Greenwich Mean Time (GMT) als Standard-Zeitzone.

SECOND()-Funktion

Extrahiert die Sekunden einer spezifizierten Uhrzeit oder einer Datumzeit und gibt diese als numerischen Wert wieder.

Syntax

```
SECOND(Zeit/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeit/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem die Sekunden zu extrahieren sind.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „30“ zurück:

```
SECOND(`t235930`)
```

```
SECOND(`20141231 235930`)
```

Gibt die Sekunden für jeden Wert im Feld **Anruf_Startzeit** zurück:

```
SECOND(Anruf_Startzeit)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Zeit/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Zeit- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Zeit- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Zeit/Datumzeit* eine literale Zeit oder Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231 235959``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Zeitwerte** - Sie können jedes der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Zeitformate verwenden. Damit die Funktion richtig funktioniert, muss vor den eigenständigen Zeitwert ein Trennzeichen gesetzt werden. Gültige Trennzeichen sind der Buchstabe 't' oder 'T'. Zeiten müssen im 24-Stundenformat angegeben werden. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.
- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
JJJMMTT hhhmmss	`20141231 235959`

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

SHIFT()-Funktion

Gibt eine einzelne Zeichenfolge zurück, deren Bits im ersten Zeichen des Eingabewerts nach links oder rechts verschoben sind.

Syntax

```
SHIFT(Zeichen; Bitanzahl_nach_Links)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichen</i>	Zeichen	Der Wert, dessen Bits verschoben werden sollen.
<i>Bitanzahl_nach_Links</i>	numerisch	Gibt die Anzahl von Bits an, um die der <i>Zeichen</i>-Wert verschoben werden soll. ◦ Wenn der Wert positiv ist -, wird <i>Zeichen</i> nach links verschoben. ◦ Wenn der Wert negativ ist -, wird <i>Zeichen</i> nach rechts verschoben. Wenn der angegebene Wert größer als 15 oder kleiner als -15 ist, lautet das Ergebnis Binär-Null, CHR(0).

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt den Buchstaben „X“ bzw. CHR(88) zurück („00010110“ wird zu „01011000“):

```
SHIFT(CHR(22); 2)
```

Gibt das Rücktaste-Zeichen, also CHR(8) zurück („00010000“ wird zu „00001000“):

```
SHIFT(CHR(16); -1)
```

Gibt das Graviszeichen (CHR(96)) zurück („10011011“ wird zu „01100000“):

```
SHIFT(CHR(155); 5)
```

Bemerkungen

Wann Sie SHIFT() verwenden sollen

Verwenden Sie die SHIFT()-Funktion in Verbindung mit den Funktionen BYTE(), CHR() und MASK(), um individuelle Bits in einem Datensatz zu isolieren und zu verschieben.

SIN()-Funktion

Liefert den Sinus eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
SIN(Bogenmaß)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Bogenmaß</i>	numerisch	Die Messung eines Winkels im Bogenmaß.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,5000000000000000“ zurück (der Sinus der angegebenen Zahl des *Bogenmaßes*, entsprechend 30 Grad):

```
SIN(0,523598775598299)
```

Gibt „0,5000000000000000“ zurück (der Sinus von 30 Grad):

```
SIN(30 * PI( )/180)
```

Weiterführende Beispiele

Grade als Eingabe verwenden

Gibt „0,500“ zurück (der Sinus von 30 Grad, der auf drei Dezimalstellen gerundet wurde):

```
DEC(SIN(30 * PI( )/180);3)
```

Bemerkungen

Den Mantissen-Bogen-Test durchführen

Die drei trigonometrischen Funktionen in Analytics - SIN(), COS() und TAN() - unterstützen die Durchführung des Mantissen-Bogen-Tests im Zusammenhang mit dem Benfordschen Gesetz.

Grade in das Bogenmaß umrechnen

Wenn Ihre Eingabe im Gradmaß vorliegt, können Sie die Funktion PI() zur Konvertierung der Eingabe in das Bogenmaß verwenden: $(\text{Gradmaß} * \text{PI}() / 180) = \text{Bogenmaß}$. Falls notwendig, können Sie den Rückgabewert mit der Funktion DEC() runden oder abschneiden.

SORTWORDS()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, deren einzelne Wörter sequenziell sortiert sind.

Syntax

```
SORTWORDS(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die Zeichenfolge oder der Ausdruck mit den zu sortierenden Wörtern. Ein „Wort“ ist ein beliebiges Zeichen bzw. eine Zeichengruppe, getrennt von Leerzeichen: ◦ ein tatsächliches Wort oder ein Name ◦ eine Zahl mit Zeichendatentyp ◦ Gruppen aus Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen, wie Abkürzungen oder Präfixe zur Identifizierung Mehrere Leerzeichen zwischen Wörtern werden automatisch auf ein einzelnes Leerzeichen konvertiert. Führende oder nachgestellte Leerzeichen werden automatisch abgeschnitten.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Zeicheneingabe

Gibt „1 2 A Z a z“ zurück (Nicht-Unicode-Analytics):

Funktionen

```
SORTWORDS("Z a 2 z A 1")
```

Gibt „1 2 a A z Z“ zurück (Unicode-Analytics):

```
SORTWORDS("Z a 2 z A 1")
```

Gibt „1 2 A A Z Z“ zurück:

```
SORTWORDS(UPPER("Z a 2 z A 1"))
```

Gibt „CA, FL NY, TX,“ zurück:

```
SORTWORDS("CA, TX, NY, FL")
```

Gibt „CA FL NY TX“ zurück:

```
SORTWORDS(OMIT("CA, TX, NY, FL"; ","))
```

Feldeingabe

Gibt alle Werte des Felds **Lieferantenadresse** zurück, wobei alle Adresselemente sequenziell entfernt wurden:

```
SORTWORDS(Lieferantenadresse)
```

Weiterführende Beispiele

Adresselemente zur Verbesserung von Fuzzy-Duplikat-Übereinstimmungen verbessern

Sie können SORTWORDS() als Hilfsfunktion verwenden, wenn Sie unterschiedliche Fuzzy-Übereinstimmungen in Analytics durchführen.

Auswirkung von SORTWORDS() auf die Levenshtein-Distanz

Betrachten wir zuerst die Levenshtein-Distanz von zwei Ausprägungen derselben Adresse, die unterschiedlich formatiert ist.

Ohne die SORTWORDS()-Funktion wird eine Levenshtein-Distanz von 22 zurückgegeben. Eine so große Levenshtein-Distanz deutet an, dass es sich bei den beiden Zeichenfolgen nicht um dieselbe Adresse handelt:

```
LEVDIST("125 SW 39TH ST, Suite 100"; "Suite 100, 125 SW 39TH ST")
```

Fügen wir nun die SORTWORDS()-Funktion hinzu. Die zurückgegebene Levenshtein-Distanz beträgt 2, ist also wesentlich niedriger. Sie deutet an, dass es sich bei den beiden Zeichenfolgen um dieselbe Adresse handelt.

```
LEVDIST(SORTWORDS("125 SW 39TH ST, Suite 100"); SORTWORDS("Suite 100, 125 SW 39TH ST"))
```

Fuzzy-Duplikate für „125 SW 39TH ST, Suite 100“ isolieren

Sie erstellen einen Filter, der alle Werte im Feld **Lieferantenadresse** isoliert, die sich innerhalb einer angegebenen Levenshtein-Distanz von „125 SW 39TH ST, Suite 100“ befinden:

```
SET FILTER TO LEVDIST(SORTWORDS(Lieferantenadresse); SORTWORDS("125 SW 39TH ST, Suite 100"); F) < 3
```

```
SET FILTER TO ISFUZZYDUP(SORTWORDS(Lieferantenadresse); SORTWORDS("125 SW 39TH ST, Suite 100"); 3; 99)
```

Indem Sie die Levenshtein-Distanz in den Ausdrücken vergrößern oder verringern ⁽³⁾, können Sie den Differenzgrad in den gefilterten Werten anpassen.

Weitere Informationen zur Levenshtein-Distanz finden Sie unter "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671.

Bemerkungen

Übersichtsvideo

Das Video [Fuzzy Matching Using SORTWORDS\(\)](#) (Fuzzy-Übereinstimmungen mit SORTWORDS, nur auf Englisch) verschafft Ihnen einen Überblick zu dieser Funktion.

Von SORTWORDS() verwendete Sortierfolge

Die Funktion SORTWORDS() verwendet die Sortierfolge, die in der Option **Sortierfolge** (**Extras > Optionen > Tabelle**) angegeben ist. Die Standardsortierfolge ist im Folgenden ausgeführt.

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Die Option „Sortierfolge“ und Sortierfolgen" auf Seite 1380.

Analytics-Edition	Standard-Sortierfolge	Verknüpfte Sortierfolge
Nicht-Unicode	Systemstandard (ASCII)	Zahlen, anschließend Großbuchstaben, anschließend Kleinbuchstaben: 0, 1, 2... A, B, C... a, b, c... Beispiel: "Z" wird vor "a" sortiert.
Unicode	Mehrere Sprachen (UCA) (Unicode-Kollationsalgorithmus)	Zahlen, anschließend gemischt Kleinbuchstaben und Großbuchstaben: 0, 1, 2... a, A, b, B, c, C... Beispiel: "a" wird vor "Z" sortiert.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

SORTWORDS() beachtet die Groß- und Kleinschreibung. In Abhängigkeit von Ihrer verwendeten Analytics-Edition (Nicht-Unicode oder Unicode) kann sich die Groß- und Kleinschreibung in Zeichenfolgen auf die Sortierung auswirken.

Falls Sie nicht möchten, dass sich die Groß- und Kleinschreibung auf die Sortierung auswirkt, können Sie die Funktion UPPER() zusammen mit SORTWORDS() verwenden:

```
SORTWORDS(UPPER("Zeichenfolge"))
```


SORTWORDS() kann Fuzzy-Übereinstimmungen verbessern

SORTWORDS() kann die Wirksamkeit der Fuzzy-Übereinstimmungsbefehle und der Filter sowie Bedingungen, die Fuzzy-Übereinstimmungsfunktionen nutzen, verbessern:

- "FUZZYJOIN-Befehl" auf Seite 2097
- "FUZZYDUP-Befehl" auf Seite 2090
- "ISFUZZYDUP()-Funktion" auf Seite 2654
- "LEVDIST()-Funktion" auf Seite 2671
- "Funktion DICECOEFFICIENT()" auf Seite 2570

Achtung

Wenn Sie SORTWORDS() zusammen mit Fuzzy-Zusammenführungsbefehlen oder -funktionen verwenden, müssen Sie SORTWORDS() auf beide zu vergleichende Zeichenfolgen oder Felder anwenden. Wenn Sie die Funktion nur auf eine der beiden Zeichenfolgen oder Felder anwenden, können sich die Ergebnisse der Fuzzy-Übereinstimmung deutlich verschlechtern.

Algorithmus für Levenshtein-Distanz

SORTWORDS() ist besonders hilfreich, wenn es zusammen mit Befehlen und Funktionen auf Basis des Levenshtein-Distanz-Algorithmus verwendet wird. Dieser Algorithmus führt zu größeren Differenzwerten bei identischen oder ähnlichen Elementen in zwei Zeichenfolgen, wenn diese an unterschiedlichen Positionen vorkommen. Indem Sie die Elemente zuerst sortieren, können Sie die Differenzwerte des Levenshtein-Algorithmus beträchtlich verringern. In den Ergebnismengen kommt es dann zu weniger Falschmeldungen und mehr korrekten Ergebnissen.

Algorithmus „Dice-Koeffizient“

SORTWORDS() kann zusammen mit Befehlen und Funktionen auf Basis des Algorithmus „Dice-Koeffizient“ hilfreich sein. Immer verbessert sich die Wirksamkeit dadurch aber nicht. Der Algorithmus „Dice-Koeffizient“ ist so konzipiert, dass die Bedeutung der Position von Elementen minimiert wird. Eine Sortierung der Elemente wirkt sich also weniger als beim Algorithmus für Levenshtein-Distanz aus.

Je nach der Art der Daten kann SORTWORDS() die Wirksamkeit sogar verschlechtern, sodass der Algorithmus „Dice-Koeffizient“ niedrigere Ergebnisse zurückgibt. Testen Sie Beispieldaten, bevor Sie entscheiden, ob Sie SORTWORDS() in einer Produktionsumgebung zusammen mit dem Dice-Koeffizient-Algorithmus verwenden möchten.

Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass SORTWORDS() weniger nützlich ist, falls die *N*-Gramm-Länge des Dice-Koeffizienten kürzer ist. Wenn Sie die *N*-Gramm-Länge verringern, wird die Bedeutung der Position von Elementen beim Algorithmus „Dice-Koeffizient“ zunehmend minimiert.

SOUNDEX()-Funktion

Gibt den Soundex-Code für die angegebene Zeichenfolge zurück, der für phonetische Vergleiche mit anderen Zeichenfolgen verwendet werden kann.

Syntax

```
SOUNDEX(Name)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Name</i>	Zeichen	Gibt den auszuwertenden Zeichenausdruck an.

Ausgabe

Zeichen. Gibt einen vierstelligen Soundex-Code zurück.

Beispiele

Einfache Beispiele

Wörter, die identisch klingen, aber anders geschrieben sind

Die beiden folgenden Beispiele geben denselben Soundex-Code zurück, weil sie identisch klingen. Ihre Schreibweise unterscheidet sich jedoch.

Gibt „F634“ zurück:

```
SOUNDEX("Fairdale")
```

Gibt „F634“ zurück:

```
SOUNDEX("Fairdale")
```

Wörter, die ähnlich klingen

Die beiden folgenden Beispiele geben Soundex-Codes zurück, die unterschiedlich, aber ähnlich sind, weil die beiden Wörter ähnlich klingen.

Gibt „J525“ zurück:

```
SOUNDEX("Jonson")
```

Gibt „J523“ zurück:

```
SOUNDEX("Jonston")
```

Wörter, die unterschiedlich klingen

Die beiden folgenden Beispiele geben Soundex-Codes zurück, die recht unterschiedlich sind, weil die beiden Wörter überhaupt nicht ähnlich klingen.

Gibt „S530“ zurück:

```
SOUNDEX("Smith")
```

Gibt „M235“ zurück:

```
SOUNDEX("MacDonald")
```

Feldeingabe

Gibt den Soundex-Code für die einzelnen Werte im Feld **Nachname** zurück:

```
SOUNDEX(Nachname)
```

Weiterführende Beispiele

Übereinstimmende Soundex-Codes finden

Erstellt das Kalkulationsfeld **Soundex-Code**, das den Soundex-Code für die einzelnen Werte im Feld **Nachname** anzeigt:

```
DEFINE FIELD Soundex-Code COMPUTED SOUNDEX(Nachname)
```

Fügen Sie das Feld **Soundex-Code** der Ansicht hinzu, um für das Kalkulationsfeld eine Duplikatprüfung zur Ermittlung von übereinstimmenden Soundex-Codes durchzuführen:

```
DUPLICATES ON Soundex-Code OTHER Nachname PRESORT OPEN TO "Mögliche_Duplikate.fil"
```

Übereinstimmende Soundex-Codes weisen darauf hin, dass es sich bei den entsprechenden Zeichenwerten im Feld **Nachname** um mögliche Duplikate handelt.

Bemerkungen

Wann Sie SOUNDEX() verwenden sollen

Mit der SOUNDEX()-Funktion können ähnlich klingende Werte gefunden werden. Die phonetische Ähnlichkeit ist eine Möglichkeit, potenziell doppelte Werte oder inkonsistente Schreibweisen manuell eingegebener Daten zu finden.

Funktionsweise

SOUNDEX() gibt den American Soundex-Code für die ausgewertete Zeichenfolge zurück. Alle Codes bestehen aus einem Buchstaben gefolgt von drei Ziffern. Zum Beispiel: „F634“.

Wie der Soundex-Code ermittelt wird

- Das erste Zeichen im Code entspricht dem ersten Zeichen der ausgewerteten Zeichenfolge.
- Jede Zahl im Code entspricht einer der sechs American-Soundex-Gruppen. Die Gruppen bestehen aus phonetisch ähnlichen Konsonanten.

Anhand dieser Gruppen werden mit dem Soundex-Prozess die ersten drei auf den ersten Buchstaben folgenden Konsonanten der ausgewerteten Zeichenfolge codiert.

Was der Soundex-Prozess ignoriert

Der Soundex-Prozess ignoriert:

- Großschreibung
- Vokale
- die Konsonanten „H“, „W“ und „Y“
- alle Konsonanten, die auf die drei codierten Konsonanten folgen

Eine oder mehrere abschließende Nullen (0) im zurückgegeben Code weisen auf eine Zeichenfolge mit weniger als drei Konsonanten nach dem ersten Buchstaben hin.

Beschränkungen des Soundex-Prozesses

Sowohl die `SOUNDEX()`- als auch die `SOUNDSLIKE()`-Funktion haben bestimmte Einschränkungen:

- Der Soundex-Algorithmus wurde entwickelt, um mit Worten der englischen Sprache zu funktionieren, und ist von unterschiedlicher Effektivität, wenn dieser in anderen Sprachen eingesetzt wird.
- Obwohl das Soundex-Verfahren einen phonetischen Abgleich durchführt, müssen passende Worte alle mit demselben Buchstaben beginnen, was bedeutet, dass manche Worte, die sich gleich anhören nicht abgeglichen werden.

Obwohl Wörter, die mit „F“ und mit „Ph“ anfangen, gleich klingen können, würden diese Wörter nie zugeordnet werden.

Verwandte Funktionen

- **`SOUNDSLIKE()`** - ist eine alternative Methode des phonetischen Vergleichs von Zeichenfolgen.
- **`ISFUZZYDUP()` und `LEVDIST`** - vergleichen Zeichenfolgen anhand der Orthografie (Buchstabierung) anstatt der Phonetik (Klang).
- **`DICECOEFFICIENT()`** - ignoriert beim Vergleich von Zeichenfolgen die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken völlig oder berücksichtigt sie weniger stark.

SOUNDSLIKE()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, ob eine Zeichenfolge phonetisch einer Vergleichszeichenfolge entspricht.

Syntax

```
SOUNDSLIKE(Name; Wie_Name)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Name</i>	Zeichen	Die erste Zeichenfolge des Vergleichs.
<i>Wie_Name</i>	Zeichen	Die zweite Zeichenfolge des Vergleichs.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (wahr) zurück, wenn die verglichenen Werte phonetisch übereinstimmen, andernfalls F (falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „T“ zurück, denn „Fairdale“ und „Faredale“ verfügen beide über den Soundex-Code F634:

```
SOUNDSLIKE("Fairdale"; "Faredale")
```

Gibt „F“ zurück, denn „Jonson“ verfügt über den Soundex-Code J525 und „Jonston“ über den Code J523:

```
SOUNDSLIKE("Jonson"; "Jonston")
```

Gibt einen logischen Wert (T oder F) zurück, der angibt, ob der Soundex-Code für die einzelnen Werte im Feld **Nachname** dem Soundex-Code für die Zeichenfolge „Smith“ entspricht:

```
SOUNDSLIKE(Nachname;"Smith")
```

Weiterführende Beispiele

Werte isolieren, die wie "Smith" klingen

Erstellen Sie einen Filter, der alle Werte im Feld **Nachname** isoliert, die wie „Smith“ klingen:

```
SET FILTER TO SOUNDSLIKE(Nachname;"Smith")
```

Bemerkungen

Wann Sie SOUNDSLIKE() verwenden sollen

Verwenden Sie die SOUNDSLIKE()-Funktion, um ähnlich klingende Werte zu finden. Die phonetische Ähnlichkeit ist eine Möglichkeit, potenziell doppelte Werte oder inkonsistente Schreibweisen manuell eingegebener Daten zu finden.

Funktionsweise

SOUNDSLIKE() konvertiert die Vergleichszeichenfolgen zunächst in vierstellige American-Soundex-Codes, die auf dem ersten Buchstaben und den auf diesen folgenden ersten drei Konsonanten der einzelnen Zeichenfolgen beruhen.

Anschließend vergleicht die Funktion den Code der einzelnen Zeichenfolge und gibt je nach Übereinstimmung einen logischen Wert zurück.

Weitere Informationen über Soundex-Codes finden Sie unter "SOUNDEX()-Funktion" auf Seite 2850.

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Die Funktion berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung nicht, sodass beispielsweise „SMITH“ und „smith“ gleichwertig sind.

Beschränkungen des Soundex-Prozesses

Sowohl die SOUNDSLIKE()- als auch die SOUNDEX()-Funktion haben bestimmte Einschränkungen:

- Der Soundex-Algorithmus wurde entwickelt, um mit Worten der englischen Sprache zu funktionieren, und ist von unterschiedlicher Effektivität, wenn dieser in anderen Sprachen eingesetzt wird.
- Obwohl das Soundex-Verfahren einen phonetischen Abgleich durchführt, müssen passende Worte alle mit demselben Buchstaben beginnen, was bedeutet, dass manche Worte, die sich gleich anhören nicht abgeglichen werden.

Obwohl Wörter, die mit „F“ und mit „Ph“ anfangen, gleich klingen können, würden diese Wörter nie zugeordnet werden.

Verwandte Funktionen

- **SOUNDEX()** - ist eine alternative Methode des phonetischen Vergleichs von Zeichenfolgen.
- **ISFUZZYDUP()** und **LEVDIST** - vergleichen Zeichenfolgen anhand der Orthografie (Buchstabierung) anstatt der Phonetik (Klang).
- **DICECOEFFICIENT()** - ignoriert beim Vergleich von Zeichenfolgen die relative Position von Zeichen oder Zeichenblöcken völlig oder berücksichtigt sie weniger stark.

SPLIT()-Funktion

Gibt ein angegebenes Segment einer Zeichenfolge zurück.

Syntax

```
SPLIT(Zeichenfolge; Trennzeichen; Segment <;Textkennzeichner>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem das Segment zu extrahieren ist.
<i>Trennzeichen</i>	Zeichen	Das oder die Zeichen, welche Segmente begrenzen. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie das Trennzeichen funktioniert" auf Seite 2859.
<i>Segment</i>	numerisch	Das zu extrahierende Segment. Verwenden Sie eine Zahl, um festzulegen, welches Segment extrahiert werden soll. Um das dritte Segment zu extrahieren, geben Sie beispielsweise 3 an.
<i>Textkennzeichner</i> Optional	Zeichen	Das oder die Zeichen, die den Beginn und das Ende der Textsegmente andeuten. Wenn das <i>Trennzeichen</i> innerhalb zugehöriger Textkennzeichner auftaucht, wird es als Text und nicht als Textkennzeichner gewertet. Der <i>Textkennzeichner</i> muss in Anführungszeichen gesetzt werden. Ein als <i>Textkennzeichner</i> verwendetes einzelnes Anführungszeichen muss in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Ein als <i>Textkennzeichner</i> genutztes doppeltes Anführungszeichen muss durch einfache Anführungszeichen umschlossen werden. Tipp Dieser optionale Parameter kann hilfreich sein, wenn Sie mit importierten Quelldaten arbeiten, die Trennzeichen und Textkennzeichner enthalten.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Durch Kommas getrennte Segmente

Gibt „seg1“ zurück:

```
SPLIT("seg1,seg2,seg3"; ", "; 1)
```

Gibt „seg3“ zurück:

```
SPLIT("seg1,seg2,seg3"; ", "; 3)
```

Gibt „“ zurück (das dritte Segment ist leer):

```
SPLIT("seg1,seg2,,seg4"; ", "; 3)
```

Trennzeichen aus mehreren Zeichen und Leerzeichen

Gibt „seg3“ zurück:

```
SPLIT("seg1/*seg2/*seg3"; "/*"; 3)
```

Gibt „Doe“ zurück:

```
SPLIT("Jane Doe"; " "; 2)
```

Trennzeichen mit Textkennzeichnern mit Escapezeichen markieren

Gibt „Doe, Jane“ zurück, was ein Komma enthält, das als Text und nicht als Trennzeichen gelesen wird:

```
SPLIT('Doe, Jane","Smith, John"; ", "; 1; ''')
```

Weiterführende Beispiele

Extrahieren von Stellen einer Kreditkartennummer

Verwenden Sie den Befehl `SPLIT()`, um Bindestriche aus einer Kreditkartennummer zu entfernen.

Die Variablen werden verwendet, um die einzelnen Segmente der Kreditkartennummer zu erfassen. Anschließend werden die Segmente in einer weiteren Variable verkettet.

```
ASSIGN seg1 = SPLIT("4150-2222-3333-4444"; "-"; 1)
ASSIGN seg2 = SPLIT("4150-2222-3333-4444"; "-"; 2)
ASSIGN seg3 = SPLIT("4150-2222-3333-4444"; "-"; 3)
ASSIGN seg4 = SPLIT("4150-2222-3333-4444"; "-"; 4)
ASSIGN kkNum = seg1 + seg2 + seg3 + seg4
```

Der Wert von „kkNum“ lautet „4510222233334444“.

Im Beispiel wird die `SPLIT()`-Funktion dargestellt. Beachten Sie jedoch, dass die Bindestriche mit der Funktion `EXCLUDE()` effizienter entfernt werden können.

Bemerkungen

Funktionsweise

Die `SPLIT()`-Funktion schlüsselt Zeichendaten anhand von Trennzeichen, wie z.B. Leerzeichen oder Kommas, in Segmente auf und gibt ein angegebenes Segment zurück.

Wann Sie `SPLIT()` verwenden sollen

Verwenden Sie die Funktion `SPLIT()` zum Extrahieren eines bestimmten Datensegments aus Datensätzen oder Feldern. Das Segment muss in jedem Datensatz und in jedem Feld an derselben Position vorkommen.

Wie das Trennzeichen funktioniert

Das Trennzeichen begrenzt die Datensegmente in einer Quellzeichenfolge oder deutet sie an.

In einer Zeichenfolge mit einigen Segmenten erscheinen die meisten Segmente zwischen zwei Trennzeichen. Vor dem ersten Segment und nach dem letzten Segment gibt es aber unter Umständen kein Trennzeichen.

Wenn die Quellzeichenfolge nicht mit einem Trennzeichen beginnt, wird das Segment vor dem ersten Trennzeichen als erstes Segment behandelt.

Gibt „seg1“ zurück:

```
SPLIT("seg1,seg2,seg3"; ", "; 1)
```

Wenn die Quellzeichenfolge mit einem Trennzeichen beginnt, wird das erste Segment als Segment 0 gezählt. Das Segment nach dem Trennzeichen wird als zweites Segment behandelt.

Gibt „seg1“ zurück:

```
SPLIT(",seg1,seg2,seg3"; ", "; 2)
```

Beachtung der Groß- und Kleinschreibung

Wenn *Trennzeichen* oder *Textkennzeichner* Zeichen angeben, die groß und klein geschrieben sein können, muss die Groß-/Kleinschreibung dem Trennzeichen oder dem Textkennzeichner in den Daten entsprechen.

Verwandte Funktionen

SPLIT() und SUBSTR() geben ein Datensegment aus einer längeren Quellzeichenfolge zurück.

- SPLIT() identifiziert das Segment auf Basis eines Trennzeichens.
- SUBSTR() identifiziert das Segment auf Basis einer numerischen Zeichenposition.

STOD()-Funktion

Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).

Syntax

```
STOD(serielles_Datum <;Startdatum>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Serielles_Datum</i>	numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der umzuwandeln ist. <i>serielles_Datum</i> kann ein serielle Datum oder eine serielle Datumzeit sein. Es wird nur der Datumsteil der seriellen Datumzeit berücksichtigt. Der Zeitteil wird ignoriert.
<i>Startdatum</i> Optional	Datumzeit	Das Startdatum ab dem das serielle Datum berechnet wird. Wenn dies ausgelassen wird, wird das Standardstartdatum 1. Januar 1900 verwendet.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumswert wird im aktuellen Analytics-Datumsformat angezeigt.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
STOD(42003)
```

Gibt `20181231` zurück, was als „31 Dez 2018“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datumanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“:

```
STOD(42003; `19040101`)
```

Gibt das entsprechende Datum für jeden seriellen Datumswert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

```
STOD(Rechnungsdatum)
```

Weiterführende Beispiele

Anpassungen für ein Startdatum vor dem 1.1.1900

Verwenden Sie Datumsarithmetik, um das Startdatum auf einen Wert anzupassen, der vor dem Analytics-Mindestwert vom 1. Januar 1900 liegt:

1. Konvertieren Sie das serielle Datum unter Verwendung des Standardstartdatums.
2. Subtrahieren Sie die Anzahl an Tagen vor dem 1.1.1900, auf die das tatsächliche Startdatum fällt.

So verwenden Sie den 1.1.1899 als Startdatum (entspricht `20131231`):

```
STOD(42003) - 365
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146

Funktionsweise

Die STOD()-Funktion ermöglicht Ihnen die Umwandlung eines seriellen Datums in ein normales Datum. In Analytics repräsentiert ein seriell Datum die Anzahl der Tage, die seit dem 1. Januar 1900 vergangen sind.

Seriell Datum	Normaldatumgegenwert
1	02 Januar 1900
365	31 Dezember 1900
42003	31 Dezember 2014
0	ungültig

Weitere Informationen zu seriellen Datumswerten finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Serielle Datumswerte in Analytics im Vergleich mit seriellen Datumswerten in Excel

Serielle Daten in Analytics ähneln seriellen Daten in Microsoft Excel. Sie sollten sich dabei einer wichtigen Ähnlichkeit und einem wichtigen Unterschied bewusst sein. Diese beiden Eigenschaften stehen nicht miteinander in Verbindung.

Ähnlichkeiten

Sowohl Analytics als auch Excel behandeln das Jahr 1900 als Schaltjahr mit 366 Tagen. Obwohl 1900 kein Schaltjahr war, hat Excel es als ein solches behandelt, um die Kompatibilität mit Lotus 1-2-3 zu bewahren.

Unterschiede

Serielle Daten in Analytics sind gegenüber seriellen Daten in Excel um einen Tag niedriger. In Excel entspricht der 1. Januar 1900 dem seriellen Datum „1“. In Analytics wird der 1. Januar 1900 nicht gezählt, weshalb dem 2. Januar 1900 das serielle Datum „1“ zugeordnet ist.

Das *Startdatum*

Einige Quelldatendateien verwenden unter Umständen ein anderes Startdatum als den 1. Januar 1900. Mit dem *Startdatum* können Sie das Startdatum an eine Quelldatendatei anpassen. Das Startdatum ist das Datum, ab dem das serielle Datum berechnet wird.

Startdatum in Quelldatendatei	Legen Sie fest:	Details
1. Januar 1900	<code>STOD (Datumsfeld)</code>	Sie müssen kein <i>Startdatum</i> angeben, weil der 1. Januar 1900 das standardmäßige Startdatum ist.
1. Januar 1901	<code>STOD (Datumsfeld; '19010101')</code>	Sie legen ein <i>Startdatum</i> von <code>'19010101'</code> fest, das dem Startdatum 1. Januar 1901 in der Quelldatendatei entspricht.
1. Januar 1899	<code>STOD (Datumsfeld) - 365</code>	Ein <i>Startdatum</i> vor dem 1. Januar 1900 kann nicht angegeben werden. Wenn eine Quelldatendatei ein Startdatum vor dem 1. Januar 1900 verwendet, können Sie einen Datumzeit-Ausdruck definieren, der eine entsprechende Anzahl an Tagen von den Ausgabeergebnissen der <code>STOD()</code> -Funktion subtrahiert.

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
<code>STODT()</code>	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
<code>STOT()</code>	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
<code>CTOD()</code>	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
<code>CTODT()</code>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).

Funktion	Beschreibung
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

STODT()-Funktion

Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).

Syntax

```
STODT(serielle_Datumzeit <;Startdatum>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>serielle_Datumzeit</i>	numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der umzuwandeln ist. Bei seriellen Datumzeit-Werten muss der Datumsteil durch ein Komma von dem Zeitteil getrennt sein. Zum Beispiel: 42003,75000
<i>Startdatum</i> Optional	Datumzeit	Das Startdatum ab dem das serielle Datum berechnet wird. Wenn dies ausgelassen wird, wird das Standardstartdatum 1. Januar 1900 verwendet.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumzeit-Wert wird im aktuellen Analytics-Anzeigeformat für Datums- und Zeitwerte ausgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Nicht angepasste Startdatumswerte

Gibt `20141231t060000` zurück, was als „31 Dez 2014 06:00:00 AM“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datum- und Zeitanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ und „hh:mm:ss PM“:

```
STODT(42003,25000)
```

Gibt `20141231t191530` zurück, was als „31 Dez 2014 07:15:30 PM“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datum- und Zeitanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ und „hh:mm:ss PM“:

```
STODT(42003,802431)
```

Angepasste Startdatumswerte

Gibt `20181231t120000` zurück, was als „31 Dez 2018 12:00:00 PM“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Datum- und Zeitanzeigeformats von „TT MMM JJJJ“ und „hh:mm:ss PM“:

```
STODT(42003,50000; `19040101`)
```

Felder als Eingabe

Gibt die entsprechende Datumzeit für jeden seriellen Datumzeit-Wert im Feld **Eingang_Datumzeit** zurück:

```
STODT(Eingang_Datumzeit)
```

Weiterführende Beispiele

Anpassungen für ein Startdatum vor dem 1.1.1900

Verwenden Sie Datumsarithmetik, um das Startdatum auf einen Wert anzupassen, der vor dem Analytics-Mindestwert vom 1. Januar 1900 liegt:

1. Konvertieren Sie die serielle Datumzeit unter Verwendung des Standardstartdatums.
2. Subtrahieren Sie die Anzahl an Tagen vor dem 1.1.1900, auf die das tatsächliche Startdatum fällt.

So verwenden Sie den 1.1.1899 als Startdatum (entspricht `20131231t180000`):

```
STODT(42003,75000) - 365
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Funktionsweise

Die STODT()-Funktion ermöglicht Ihnen die Umwandlung eines seriellen Zeitdatums in ein normale Zeitdatum. Eine serielle Datumzeit in Analytics repräsentiert die Anzahl an Tagen, die seit dem 1. Januar 1900 vergangen sind. Nach dem Komma stellt sie den Bruchteil von 24 Stunden dar, wobei 24 Stunden dem Wert 1 entsprechen.

Serielle Datumzeit	Entsprechende normale Datumzeit
1,25	02 Januar 1900 06:00:00 Uhr
365,75000	31 Dezember 1900 18:00:00 Uhr
42003,79167	31 Dezember 2014 19:00:00 Uhr
42003,802431	31 Dezember 2014 19:15:30 Uhr
42003,00000	31 Dezember 2014 00:00:00 Uhr
42003,50000	31 Dezember 2014 12:00:00 Uhr
0,0	ungültig

Weitere Informationen zu seriellen Datumzeit-Werten finden Sie unter "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040.

Serielle Datumswerte in Analytics im Vergleich mit seriellen Datumswerten in Excel

Serielle Daten in Analytics ähneln seriellen Daten in Microsoft Excel. Sie sollten sich dabei einer wichtigen Ähnlichkeit und einem wichtigen Unterschied bewusst sein. Diese beiden Eigenschaften stehen nicht miteinander in Verbindung.

Ähnlichkeiten

Sowohl Analytics als auch Excel behandeln das Jahr 1900 als Schaltjahr mit 366 Tagen. Obwohl 1900 kein Schaltjahr war, hat Excel es als ein solches behandelt, um die Kompatibilität mit Lotus 1-2-3 zu bewahren.

Unterschiede

Serielle Daten in Analytics sind gegenüber seriellen Daten in Excel um einen Tag niedriger. In Excel entspricht der 1. Januar 1900 dem seriellen Datum „1“. In Analytics wird der 1. Januar 1900 nicht gezählt, weshalb dem 2. Januar 1900 das serielle Datum „1“ zugeordnet ist.

Das *Startdatum*

Einige Quelldatendateien verwenden unter Umständen ein anderes Startdatum als den 1. Januar 1900. Mit dem *Startdatum* können Sie das Startdatum an eine Quelldatendatei anpassen. Das Startdatum ist das Datum, ab dem serielle Datumzeit-Werte berechnet werden.

Startdatum in Quell- datendatei	Legen Sie fest:	Details
1. Januar 1900	<code>STODT(Datumzeit-Feld)</code>	Sie müssen kein <i>Startdatum</i> angeben, weil der 1. Januar 1900 das standardmäßige Startdatum ist.
1. Januar 1901	<code>STODT(Datumzeit-Feld;`19010101`)</code>	Sie legen ein <i>Startdatum</i> von <code>`19010101`</code> fest, das dem Startdatum 1. Januar 1901 in der Quelldatendatei entspricht.
1. Januar 1899	<code>STODT(Datumzeit-Feld) - 365</code>	Ein <i>Startdatum</i> vor dem 1. Januar 1900 kann nicht angegeben werden. Wenn Sie ein Startdatum vor dem 1. Januar 1900 verwenden müssen, können Sie einen Datumzeit-Ausdruck definieren, der eine entsprechend Anzahl an Tagen von den Ergebnissen der STODT()-Funktion subtrahiert.

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein

Funktion	Beschreibung
	Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STOT()	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
CTOD()	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
CTODT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
CTOT()	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
TIME()	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

STOT()-Funktion

Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

Syntax

```
STOT(serielle_Zeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>serielle_Zeit</i>	numerisch	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, der umzuwandeln ist. <i>serielle_Zeit</i> kann eine serielle Zeit oder eine serielle Datumzeit sein. Es wird nur der Zeiteil des seriellen Zeit/Datums berücksichtigt. Der Datumsteil wird ignoriert.

Ausgabe

Datumzeit. Der Zeitwert wird im aktuellen Analytics-Zeitformat wiedergegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt `t060000` zurück, was als „06:00:00 AM“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Zeitanzeigeformats von „hh:mm:ss PM“:

```
STOT(0,25000)
```

Gibt `t191530` zurück, was als „07:15:30 PM“ angezeigt wird, unter der Annahme eines aktuellen Analytics-Zeitanzeigeformats von „hh:mm:ss PM“:

```
STOT(0,802431)
```

Gibt den entsprechenden normalen Zeitwert für jeden seriellen Zeitwert im Feld **Anmeldezeit** zurück:

```
STOT(Login_Zeit)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Wann Sie STOT() verwenden sollen

Verwenden Sie die STOT()-Funktion, um serielle Zeiten in normale Uhrzeiten zu konvertieren.

Was sind serielle Zeiten?

Serielle Analytics-Zeiten stellen einen Bruchteil von 24 Stunden dar, wobei 24 Stunden „1“ entsprechen.

Beispiel:

- Die serielle Zeit für eine Stunde entspricht 1/24 oder 0,04167.
- Die serielle Zeit für eine Minute entspricht 1/1440 oder 0,0006945.

Seriellen Zeiten kann eine '0' (Null) und ein Komma vorangehen oder lediglich ein Komma.

1,000000 ist keine gültige serielle Zeit.

Obwohl 24 Stunden zur Berechnung von seriellen Zeiten 1 entsprechen, ist 1.000000 keine gültige serielle Zeit. Gültige serielle Zeiten sind alle Dezimalzahlen kleiner als 1. Zum Beispiel: 0,75000 (06:00:00 PM).

Analytics behandelt die serielle Nummer 1,000000 als serielle Datumzeit, die 02 Jan 1900 00:00:00 Uhr entspricht. Da die STOT()-Funktion den Datumsteil des Zeit/Datums ignoriert, entspricht STOT(1.000000) STOT(0.000000), und beide entsprechen der normalen Zeit 00:00:00 Uhr.

Serielle Zeiten und entsprechende normale Zeitwerte

Serielle Zeit	Normalzeitgegenwert
0,00	00:00:00 Uhr
0,0006945	00:01:00 Uhr
0,04167	01:00:00 Uhr
0,0423645	01:01:00 Uhr
0,042998	01:01:55 Uhr
0,25	06:00:00 Uhr
0,50	12:00:00 Uhr
0,75	18:00:00 Uhr
0,79167	19:00:00 Uhr
0,802431	19:15:30 Uhr
1,00	00:00:00 Uhr

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
STOD()	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
STODT()	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
<u>CTOD()</u>	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
<u>CTODT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
<u>CTOT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
<u>DATE()</u>	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
<u>DATETIME()</u>	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.
<u>TIME()</u>	Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

STRING()-Funktion

Konvertiert einen numerischen Wert in einen Zeichenstring.

Syntax

```
STRING(Zahl; Länge <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der in eine Zeichenfolge zu konvertierende numerische Wert.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge der Ausgabezeichenfolge in Zeichen. - Wenn <i>Länge</i> größer als <i>Zahl</i> ist, werden der Ausgabezeichenfolge Leerzeichen vorangestellt. - Wenn <i>Länge</i> kleiner als <i>Zahl</i> ist, wird die Ausgabezeichenfolge von der linken Seite abgeschnitten. Stellen Sie sicher, dass die angegebene Länge für den längsten numerischen Wert eines Felds ausreicht. Dies beinhaltet nicht numerische Formatzeichen, falls Sie den optionalen Parameter <i>Format</i> festlegen.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das auf die wiedergegebene Zeichenfolge anzuwendende Format. <i>Format</i> muss in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Zum Beispiel: "(9.999,99)" Verwenden Sie den optionalen Parameter <i>Format</i> zur Formatierung der Ausgabezeichenfolge, falls in den Quelldaten keine Formatierung vorhanden ist. Sie können ein Dollarzeichen, ein Prozentzeichen, ein oder mehrere dezimale Platzhalter, ein Tausendertrennzeichen, Klammern usw. hinzufügen. Hinweis Wenn Sie nicht numerische Formatzeichen festlegen, wird die Länge von <i>Zahl</i> dadurch erhöht.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele, nicht formatierte Ausgabe

Numerischer Wert 125,2

Gibt „125,2“ zurück:

```
STRING(125,2; 6)
```

Die Ausgabezeichenfolge wird um ein führendes Leerzeichen verlängert, weil der Wert von *Länge*⁶ beträgt und damit ein Zeichen länger als die Anzahl der Ziffern und Formatzeichen in *Zahl* ist.

Numerischer Wert -125,2

Gibt „25,2“ zurück:

```
STRING(-125,2; 4)
```

Die Ausgabezeichenfolge wird abgeschnitten, weil der Wert von *Länge*⁴ beträgt und damit zwei Zeichen kürzer als die Anzahl der Ziffern und Formatzeichen in *Zahl* ist.

Gibt „-125,2“ zurück:

```
STRING(-125,2; 7)
```

Die Ausgabezeichenfolge wird um ein führendes Leerzeichen verlängert, weil der Wert von *Länge*⁷ beträgt und damit ein Zeichen länger als die Anzahl der Ziffern und Formatzeichen in *Zahl* ist.

Einfache Beispiele, formatierte Ausgabe

Numerischer Wert 125,2

Gibt „25,20“ zurück:

```
STRING(125,2; 6; "(9.999,99)")
```

Die Ausgabezeichenfolge wird abgeschnitten, weil der Wert von *Länge*⁶ beträgt und damit nach dem Anwenden des festgelegten Formats ein Zeichen kürzer als *Zahl* ist.

Gibt „125,20“ zurück:

```
STRING(125,2; 7; "(9.999,99)")
```

Hinweis

Es wird von rechts begonnen, die von Ihnen in *Format* festgelegten Zeichen in die Berechnung der Länge von *Zahl* aufzunehmen. Das geschieht selbst dann, wenn ein Formatzeichen für eine bestimmte Instanz von *Zahl* nicht benötigt wird. In den oben angegebenen Beispielen wird die rechte Klammer als Zeichen gezählt, obwohl sie für einen positiven Wert in *Zahl* nicht erforderlich ist.

Numerischer Wert -125,2

Gibt „ (125,20)“ zurück:

```
STRING(-125,2; 10; "(9.999,99)")
```

Die Ausgabezeichenfolge wird mit zwei führenden Leerzeichen aufgefüllt, weil der Wert von *Länge* 10 beträgt und damit nach dem Anwenden des festgelegten Formats zwei Zeichen länger als *Zahl* ist.

Einfaches Beispiel, Feldeingabe

Gibt numerische Werte im Feld **Mitarbeiternummer** als Zeichenfolgen mit einer Länge von zehn Zeichen zurück. Falls notwendig, wird die Ausgabezeichenfolge aufgefüllt oder abgeschnitten:

```
STRING(Mitarbeiternummer; 10)
```

Bemerkungen

Die Ausgabezeichenfolge formatieren

Sie können die Ausgabezeichenfolge formatieren und sie dadurch um Formatierung ergänzen, die in den Quelldaten möglicherweise nicht vorhanden ist.

Platzhalterziffern im Format

Im von Ihnen festgelegten Format dient die Ziffer 9 als Platzhalter für Ziffern. Stellen Sie sicher, dass Sie genügend Platzhalterziffern für den längsten numerischen Wert eines Felds angeben. Wenn ein

Feld beispielsweise einen maximalen Wert von \$5.000.000 mit zwei Dezimalstellen hat, müssen Sie neun Platzhalterziffern festlegen: "\$9.999.999,99"

Auswirkung des Formats auf die benötigte Mindestlänge der Ausgabezeichenfolge

Der in *Länge* angegebene Wert muss mindestens groß genug sein, um alle Ziffern des längsten Werts eines Felds aufzunehmen. Zusätzlich muss Platz für Formatzeichen sein, die Sie angeben.

Wenn Sie den Werten eines Felds mit Beträgen von bis zu \$5.000.000 ein Dollarzeichen und Tausendertrennzeichen hinzufügen möchten, müssen Sie für die *Länge* mindestens 13 festlegen: 9 Ziffern und 4 nicht numerische Formatzeichen.

Gibt numerische Werte im Feld **Betrag** als Zeichenfolgen im festgelegten Format zurück.

```
STRING(Betrag; 13; "$9.999.999,99")
```

Gibt \$4.789.123,50 als Zeichenfolge zurück:

```
STRING(4789123,50; 13; "$9.999.999,99")
```

Verwandte Funktionen

STING() ist das Gegenteil der Funktion VALUE(), mit der Zeichendaten in numerische Daten umgewandelt werden.

SUBSTR()-Funktion

Gibt eine festgelegte Teilzeichenfolge einer Zeichenfolge zurück.

Syntax

```
SUBSTR(Zeichenfolge; Start; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem die Teilzeichenfolge zu extrahieren ist.
<i>Start</i>	numerisch	Die Position des ersten Zeichens der Teilzeichenfolge. Die numerischen Positionen der Zeichen in <i>Zeichenfolge</i> beginnen mit 1. Um eine Teilzeichenfolge ab C aus der Zeichenfolge ABCDEF zu extrahieren, würden Sie den <i>Startwert</i> 3 angeben.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Anzahl der Zeichen in der Teilzeichenfolge. Wenn die <i>Länge</i> 0 ist, bleibt die Ausgabe leer.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Zeicheneingabe

Gibt „BCD“ zurück:

```
SUBSTR("ABCDEF"; 2; 3)
```

Gibt „EF“ zurück:

```
SUBSTR("ABCDEF", 5, 10)
```

Strukturierte Zeichendaten analysieren

Gibt „189543“ zurück:

```
SUBSTR("***189543***"; 4; 6)
```

Gibt das vierstellige Jahr eines Zeichenfelds mit Datumswerten im Format „MM/TT/JJJJ“ zurück:

```
SUBSTR(DATE; 7; 4)
```

Weiterführende Beispiele

Feldlänge erhöhen

Verwenden Sie SUBSTR(), um die Länge eines Zeichenfelds zu erhöhen. Das Anheben der Feldlänge ist ein üblicher Harmonisierungsschritt, den Sie unter Umständen für das Zusammenführen oder Anhängen zweier Felder durchführen müssen.

Das folgende Beispiel füllt das Feld **Produktbeschreibung** mit Leerzeichen auf, um das Kalkulationsfeld **Produktbeschreibung_lang** mit einer Länge von 50 Zeichen zu erstellen.

```
DEFINE FIELD Produktbeschreibung_lang COMPUTED SUBSTR(Produktbeschreibung; 1; 50)
```


Bemerkungen

Funktionsweise

Die SUBSTR()-Funktion gibt die Zeichen des Wertes in *Zeichenfolge* zurück, beginnend an der in *Start* angegebenen Zeichenposition. Die Anzahl der zurückgegebenen Zeichen wird in *Länge* angegeben.

Wie SUBSTR() Leerzeichen behandelt

Leerzeichen, die am Anfang, am Ende oder innerhalb einer *Zeichenfolge* auftreten, werden wie Zeichen behandelt. Leerzeichen, die von *Start* und *Länge* erfasst werden, sind in der Ausgabezeichenfolge enthalten.

Wie Auffüllung funktioniert

Wenn der Wert in *Länge* die Anzahl der Zeichen von der *Start*position bis zum Ende der *Zeichenfolge* einschließlich der nachgestellten Leerzeichen übersteigt, wird die Ausgabezeichenfolge möglicherweise rechts mit Leerzeichen aufgefüllt.

Mit Leerzeichen auffüllen

Wenn Sie SUBSTR() innerhalb eines Befehls verwenden, der ein Feld erstellt, wird die Ausgabe mit Leerzeichen aufgefüllt.

Auffüllen bei der Erstellung eines Kalkulationsfelds

Erstellt das Kalkulationsfeld **Produktbeschreibung_lang** mit einer Länge von 50 Zeichen auf Basis des physischen Felds **Produktbeschreibung** mit einer Länge von 24 Zeichen:

```
DEFINE FIELD Produktbeschreibung_lang COMPUTED SUBSTR(Produktbeschreibung; 1; 50)
```

Auffüllen beim Extrahieren eines physischen Felds

Extrahiert das Feld **Produktbeschreibung_lang** mit einer Länge von 50 Zeichen in eine neue Tabelle auf Basis des physischen Felds **Produktbeschreibung** mit einer Länge von 24 Zeichen:

```
EXTRACT FIELDS SUBSTR(Produktbeschreibung; 1; 50) AS "Produktbeschreibung_lang" TO neue_Tabelle
```

Nicht mit Leerzeichen aufgefüllt

Wenn Sie SUBSTR() in einer Variablendefinition oder einem Ausdruck verwenden, wird die Ausgabe nicht mit Leerzeichen aufgefüllt.

Kein Auffüllen bei der Definition einer Variable

Erstellt die Variable *v_Produkbeschreibung* mit einer Länge von 24 Zeichen auf Basis der Feldlänge **Produktbeschreibung**:

```
ASSIGN v_Produkbeschreibung = SUBSTR(Produktbeschreibung; 1; 50)
```

Hinweis

Obwohl SUBSTR() eine *Länge* von 50 Zeichen festlegt, ist die Ausgabe auf die Feldlänge von **Produktbeschreibung** beschränkt.

Verwandte Funktionen

SUBSTR() und SPLIT() geben ein Datensegment aus einer längeren Quellzeichenfolge zurück.

- SUBSTR() identifiziert das Segment auf Basis einer numerischen Zeichenposition.
- SPLIT() identifiziert das Segment auf Basis eines Trennzeichens.

TAN()-Funktion

Liefert den Tangens eines im Bogenmaß ausgedrückten Winkels mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen zurück.

Syntax

```
TAN(Bogenmaß)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Bogenmaß</i>	numerisch	Die Messung eines Winkels im Bogenmaß.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „0,999999999999999“ zurück (der Tangens der angegebenen Zahl des *Bogenmaßes*, entsprechend 45 Grad):

```
TAN(0,785398163397448)
```

Gibt „0,999999999999999“ zurück (der Tangens von 45 Grad):

```
TAN(45 * PI( )/180)
```

Weiterführende Beispiele

Grade als Eingabe verwenden

Gibt „1,000“ zurück (der Tangens von 45 Grad, der auf drei Dezimalstellen gerundet wurde):

```
DEC(TAN(45 * PI( )/180);3)
```

Bemerkungen

Den Mantissen-Bogen-Test durchführen

Die drei trigonometrischen Funktionen in Analytics - SIN(), COS() und TAN() - unterstützen die Durchführung des Mantissen-Bogen-Tests im Zusammenhang mit dem Benfordschen Gesetz.

Grade in das Bogenmaß umrechnen

Wenn Ihre Eingabe im Gradmaß vorliegt, können Sie die Funktion PI() zur Konvertierung der Eingabe in das Bogenmaß verwenden: $(\text{Gradmaß} * \text{PI}() / 180) = \text{Bogenmaß}$. Falls notwendig, können Sie den Rückgabewert mit der Funktion DEC() runden oder abschneiden.

TEST()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der angibt, ob eine bestimmte Zeichenfolge an einer spezifischen Byte-Position in einem Datensatz auftritt.

Syntax

```
TEST(Position; Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Position</i>	numerisch	Die fortlaufende Nummer von links im Tabellenlayout, mit der Ort des ersten Zeichens der <i>Zeichenfolge</i> ermittelt wird. Die Funktion gibt „F“ zurück, wenn der Beginn der <i>Zeichenfolge</i> an der angegebenen Position nicht ermittelt wird. Dies gilt auch dann, wenn sich die <i>Zeichenfolge</i> an einer anderen Position im Datensatz befindet.
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die zu suchende Zeichenfolge. Die Suche unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Groß- und Kleinschreibung gemischt sind, müssen Sie zuerst die UPPER()-Funktion verwenden, um alle Zeichen in Großbuchstaben zu konvertieren.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (wahr) zurück, wenn die angegebene Zeichenfolge in einem Datensatz an der angegebenen Byteposition beginnt. Andernfalls wird F (falsch) zurückgegeben.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gegeben sei ein ein Datensatz mit:

```
Abteilung: Marketing
....|....|....|....|....|
```

Gibt „T“ zurück:

```
TEST(5; "Abteilung")
```

Gibt „F“ zurück, da die Zeichenfolge „Abteilung“ an der fünften anstelle der sechsten Byteposition im Datensatz beginnt:

```
TEST(6; "Abteilung")
```

Gibt „F“ zurück, weil diese Funktion zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet:

```
TEST(5; "ABTEILUNG")
```

Weiterführende Beispiele

Datensätze isolieren, die Seitenüberschriften sind

Verwenden Sie TEST(), um einen Filter zu erstellen, der alle Datensätze isoliert, die mit „Seite:“ beginnen:

```
SET FILTER TO TEST(1; "Seite:")
```

TIME()-Funktion

Extrahiert die Uhrzeit einer spezifizierten Zeit oder einer Datumzeit und gibt diese als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls die aktuelle Systembetriebszeit wiedergeben.

Syntax

```
TIME(<Zeit/Datumzeit> <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeit/Datumzeit</i> Optional	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem die Uhrzeit zu extrahieren ist. Wenn dies weggelassen wird, wird die aktuelle Betriebssystemzeit im Format hh:mm:ss zurückgegeben.
<i>Format</i> Optional	Zeichen	Das auf die Ausgabezeichenfolge anzuwendende Format, zum Beispiel "hh:mm:ss". Wenn dies weggelassen wird, wird das aktuelle Analytics-Zeitanzeigeformat verwendet. Sie können <i>Format</i> nicht spezifizieren, wenn Sie <i>Zeit/Datumzeit</i> ausgelassen haben.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Eingabewerte

Gibt „23:59:59“ zurück, falls das Analytics-Zeitanzeigeformat „hh:mm:ss“ ist:

```
TIME(` 20141231 235959` )
```

Gibt „11:59 P“ zurück:

```
TIME(`20141231 235959`; "hh:mm A")
```

Gibt die aktuelle Betriebssystemzeit als Zeichenfolge im hh:mm:ss -Format (24-Stundenformat) zurück:

```
TIME()
```

Feld als Eingabewerte

Gibt eine Zeichenfolge für jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** zurück, unter Verwendung des aktuellen Analytics-Zeitanzeigeformats:

```
TIME(Eingang_Zeitstempel)
```

Gibt eine Zeichenfolge für jeden Wert im Feld **Eingang_Zeitstempel** zurück, unter Verwendung des angegebenen ACL-Zeitanzeigeformats:

```
TIME(Eingang_Zeitstempel; "hh:mm:ss")
```

Weiterführende Beispiele

Die verstrichene Zeit für die Ausführung eines Befehls oder eines Skripts berechnen

Verwenden Sie die Funktion `TIME()`, um die Berechnung der Zeit zur Ausführung eines bestimmten Analytics-Befehls oder eines gesamten Skripts zu unterstützen.

Unmittelbar vor dem zu messenden Befehl oder zu Beginn des Skripts geben Sie die folgende Zeile ein, um eine Variable zur Speicherung der aktuellen Betriebssystemzeit zu erstellen:

```
ASSIGN Startzeit = TIME()
```

Unmittelbar nach dem Befehl oder am Ende des Skripts geben Sie die beiden folgenden Zeilen ein.

Die erste Zeile erstellt eine Variable, welche die Betriebssystemzeit nach dem Abschluss des Befehls oder des Skripts speichert. Die zweite Zeile berechnet den Unterschied zwischen der Start- und Endzeit und wandelt das Ergebnis in ein leicht lesbares Format um.

Tipp

Sie können auf den Protokolleintrag CALCULATE doppelklicken, um die für den Befehl oder das Skript verstrichene Zeit zu sehen.

```
ASSIGN Endzeit = TIME()  
CALCULATE STOT(CTOT(Endzeit) - CTOT(Startzeit))
```

Falls der Befehl oder das Skript die Mitternachtsschranke überschreitet, verwenden Sie stattdessen diese zweite Zeile:

```
CALCULATE `T000000` - (CTOT(Startzeit) - CTOT(Endzeit))
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Länge der Ausgabezeichenfolge

Die Länge der Ausgabezeichenfolge beläuft sich stets auf 14 Zeichen. Wenn das spezifizierte Ausgabeformat oder das Analytics-Zeitanzeigeformat weniger als 14 Zeichen haben, wird die Ausgabezeichenfolge mit nachgestellten Leerzeichen aufgefüllt.

Parameterdetails

Ein für *Zeit/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Zeit- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn Sie *Format* einsetzen, um zu kontrollieren, wie die Ausgabezeichenfolge angezeigt wird, sind Sie auf die Formate der folgenden Tabelle beschränkt. Es kann eine beliebige Kombination von Zeit- und 12-Stundenformaten verwendet werden. Die Angabe des 12-Stundenformats ist optional und wird am Ende platziert.

Geben Sie *Format* in einzelnen oder doppelten Anführungszeichen ein. Zum Beispiel: "hh:mm:ss AM".

Zeitformate	12-Stundenformate	Beispiele
hh:mm:ss	keine 24-Stundenformat	"hh:mm:ss"
hhmmss	AM oder PM 12-Stundenformat	"hhmmss PM"
hh:mm	A oder P 12-Stundenformat	"hh:mm A"
hhmm		
hh		

Angabe eines literalen Zeit- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Zeit/Datumzeit* eine literale Zeit oder Datumzeit angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel `20141231 235959`.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Zeitwerte** - Sie können jedes der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Zeitformate verwenden. Damit die Funktion richtig funktioniert, muss vor den eigenständigen Zeitwert ein Trennzeichen gesetzt werden. Gültige Trennzeichen sind der Buchstabe 't' oder 'T'. Zeiten müssen im 24-Stundenformat angegeben werden. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.
- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
thhmmss	`t235959`
Thhmm	`T2359`
JJJMMTT hhmmss	`20141231 235959`

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

Verwandte Funktionen

Wenn Sie das aktuelle Betriebssystemdatum als einen Datumzeit-Wert zurückgeben müssen, verwenden Sie statt TIME() die Funktion NOW().

Andere Konvertierungsfunktionen für Datumzeit

Konvertierung von Datumzeit auf Zeichen

Funktion	Beschreibung
DATE()	Extrahiert das Datum eines spezifizierten Datums oder einer Datumzeit und gibt dieses als Zeichenfolge wieder. Kann ebenfalls das aktuelle Datum des Betriebssystems wiedergeben.
DATETIME()	Wandelt eine Datumzeit in eine Zeichenfolge um. Kann ebenfalls die aktuelle Datumzeit des Betriebssystems wiedergeben.

Konvertierung von Zeichen oder numerischen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
<u>CTOD()</u>	Konvertiert Zeichendaten oder numerische Daten in Datumswerte. Kann außerdem das Datum aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Datum wiedergeben. Abkürzung für „Character to Date“ (Zeichen in Datum).
<u>CTODT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Datumzeitwerte in eine Datumzeit. Abkürzung für „Character to Datetime“ (Zeichen in Datumzeit).
<u>CTOT()</u>	Konvertiert ein Zeichen oder numerische Zeitwerte in eine Uhrzeit. Kann außerdem die Zeit aus einem Zeichen- oder numerischen Datumzeitwert extrahieren und diesen als Uhrzeit wiedergeben. Abkürzung für „Character to Time“ (Zeichen in Zeit).

Konvertierung von seriellen Daten auf Datumzeit

Funktion	Beschreibung
<u>STOD()</u>	Wandelt eine serielle Datum - d.h. ein Datum, das als ganze Zahl ausgedrückt wird- in ein Datumswert um. Abkürzung für „Serial to Date“ (Seriell in Datum).
<u>STODT()</u>	Wandelt eine serielle Datumzeit - d.h. eine Datumzeit, die als ganze Zahl und Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird- in einen Datumzeitwert um. Abkürzung für „Serial to Datetime“ (Seriell in Datumzeit).
<u>STOT()</u>	Wandelt eine serielle Zeit - d.h. eine Uhrzeit, die als Bruchteil von 24 Stunden ausgedrückt wird, wobei 24 gleich 1 ist - in einen Zeitwert um. Abkürzung für „Serial to Time“ (Seriell in Zeit).

TODAY()-Funktion

Gibt das aktuell Betriebssystemdatum als Datumzeit-Datentyp wieder.

Syntax

```
TODAY( )
```

Parameter

Diese Funktion hat keine Parameter.

Ausgabe

Datumzeit.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt das aktuelle Datum des Betriebssystems als Datumzeit-Wert, also z.B. `20141231`, im aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat zurück:

```
TODAY( )
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040

- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitooptionen" auf Seite 146

Verwandte Funktionen

Wenn Sie das aktuelle Betriebssystemdatum als eine Zeichenfolge zurückgeben müssen, verwenden Sie statt `TODAY( )` die Funktion `DATE( )`.

TRANSFORM()-Funktion

Kehrt die Anzeigereihenfolge eines bidirektionalen Texts innerhalb einer angegebenen Zeichenfolge um.

Syntax

TRANSFORM(*Originalzeichenfolge*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Originalzeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, das/der bidirektionalen Text enthält.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

In der Eingabezeichenfolge stellen die Zeichen „XZQB“ hebräische bidirektionale Zeichen innerhalb einer Eingabezeichenfolge dar, die ansonsten normale Zeichen enthält.

In der Ausgabezeichenfolge ist die Richtung von „XZQB“ umgedreht. Es wird „BQZX“ zurückgegeben. Alle übrigen Zeichen werden nicht angepasst.

Gibt „ABC BQZX 123“ zurück:

TRANSFORM("ABC XZQB 123")

Bemerkungen

Funktionsweise

Die TRANSFORMS()-Funktion erkennt bidirektionale Daten und stellt sie in der Anzeige korrekt von rechts nach links dar.

Alle anderen durch die Funktion verarbeiteten Zeichen bleiben unverändert bestehen und werden von links nach rechts dargestellt.

Wann Sie TRANSFORMS() verwenden sollen

Verwenden Sie TRANSFORMS() zum Anpassen der Anzeigereihenfolge von arabischen oder hebräischen Zeichen, damit diese richtig angezeigt werden.

TRIM()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, bei der die nachgestellten Leerzeichen aus der Eingabefolge entfernt sind.

Syntax

```
TRIM(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder der Literalwert, aus dem nachgestellte Leerzeichen entfernt werden sollen.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Beachten Sie, dass in beiden Beispielen die führenden Leerzeichen und die Leerzeichen zwischen den Wörtern nicht von der TRIM()-Funktion entfernt werden.

Gibt „ Vancouver“ zurück:

```
TRIM("   Vancouver   ")
```

Gibt „ New York“ zurück:

```
TRIM("   New York")
```

Weiterführende Beispiele

Geschützte Leerzeichen entfernen

Geschützte Leerzeichen werden durch die TRIM()-Funktion nicht entfernt.

Wenn Sie nachgestellte geschützte Leerzeichen entfernen müssen, erstellen Sie ein Kalkulationsfeld mit dem folgenden Ausdruck:

```
DEFINE FIELD Beschreibung_gesäubert COMPUTED TRIM(REPLACE(Beschreibung; CHR(160); CHR(32)))
```

Die REPLACE()-Funktion ersetzt alle geschützten Leerzeichen durch normale Leerzeichen. Im Anschluss daran entfernt TRIM() alle nachgestellten normalen Leerzeichen.

Bemerkungen

Funktionsweise

Die TRIM()-Funktion entfernt ausschließlich nachgestellte Leerzeichen. Leerzeichen innerhalb der Zeichenfolge oder führende Leerzeichen werden nicht entfernt.

Verwandte Funktionen

TRIM() ähnelt der Funktion LTRIM(), die führende Leerzeichen aus einer Zeichenfolge entfernt, sowie der Funktion ALLTRIM(), die führende und abschließende Leerzeichen entfernt.

UNSIGNED()-Funktion

Gibt numerische Daten zurück, die in den vorzeichenlosen Datentyp konvertiert wurden.

Syntax

```
UNSIGNED(Zahl; Ergebnislänge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der zu konvertierende Wert.
<i>Ergebnislänge</i>	numerisch	Die Anzahl von Bytes, die in der Ausgabezeichenfolge verwendet werden soll.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „000075“ zurück:

```
UNSIGNED(75; 3)
```

```
UNSIGNED(-75; 3)
```

```
UNSIGNED(7,5; 3)
```

Gibt „2456“ zurück („1“ wurde abgeschnitten, da lediglich 4 Ziffern gespeichert werden können, wenn *Ergebnislänge* gleich „2“ ist):

```
UNSIGNED(12456; 2)
```

Gibt „000000012456“ zurück:

```
UNSIGNED(-12,456; 6)
```

Bemerkungen

Was sind vorzeichenlose Daten?

Der vorzeichenlose Datentyp wird von Großrechner-Betriebssystemen verwendet, um numerische Werte in einem Format zu speichern, das den wenigsten Platz beansprucht und zwei Ziffern je Byte speichert. Der vorzeichenlose Datentyp entspricht dem gepackten Datentyp, verwendet jedoch nicht das letzte Byte, um anzugeben, ob der Wert positiv oder negativ ist.

Wann Sie UNSIGNED() verwenden sollen

Sie können die UNSIGNED()-Funktion verwenden, um numerische Daten in das vorzeichenlose Format zu konvertieren und in Mainframe-Systeme zu exportieren.

Abgeschnittene Rückgabewert

Wenn der *Ergebnislänge*-Wert kürzer ist als die Länge des *Zahl*-Werts, werden die zusätzlichen Ziffern abgeschnitten.

UPPER()-Funktion

Gibt eine Zeichenfolge zurück, in der alphabetische Zeichen in Großbuchstaben konvertiert wurden.

Syntax

```
UPPER(Zeichenfolge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, das/der auf Großbuchstaben umzuwandeln ist.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „ABC“ zurück:

```
UPPER("abc")
```

Gibt „ABC 123 DEF“ zurück:

```
UPPER("abc 123 DEF")
```

Gibt „ABCD 12“ zurück:

```
UPPER("AbCd 12")
```

Gibt alle auf Großbuchstaben konvertierte Werte des Felds **Nachname** zurück:

```
UPPER(Nachname)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Die Funktion UPPER() wandelt alle alphabetischen Zeichen in der *Zeichenfolge* in Großbuchstaben um. Alle nicht alphabetischen Zeichen bleiben erhalten.

Wann Sie UPPER() verwenden sollen

Verwenden Sie UPPER immer dann, wenn Sie sicherstellen möchten, dass alle Zeichen in einem Feld, einer Variablen oder einem Ausdruck eine einheitliche Groß- und Kleinschreibung aufweisen. Eine konsistente Groß- und Kleinschreibung ist insbesondere beim Vergleichen von Werten von Bedeutung.

UPPER() kann ebenfalls in Berichten zum Formatieren von Werten in Großbuchstaben verwendet werden.

UTOD()-Funktion

Konvertiert eine Unicode-Zeichenfolge mit einem formatierten Datum in ein Analytics-Datum.
Abkürzung für „Unicode to Date“ (Unicode in Datum).

Hinweis

Diese Funktion ist nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar. In der Nicht-Unicode-Edition wird diese Funktion nicht unterstützt.

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie mit Datumswerten in Sprachen und Formaten arbeiten, die sich von Ihrer Standardinstallation unterscheiden. Wenn die zu konvertierende Zeichenfolge in Ihrer Standardsprache angegeben ist, verwenden Sie stattdessen CTOD().

Syntax

```
UTOD(Zeichenfolge <;Gebietsschema> <;Format>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Die in ein Datum umzuwandelnde Unicode-Zeichenfolge. Die Unicode-Zeichenfolge lässt einen Datumszeitwert zu, jedoch wird der Zeitteil des Werts ignoriert. Standalone-Zeitwerte werden nicht unterstützt. <i>Zeichenfolge</i> Muss dem Eingabeformat entsprechen, das von dem Wert <i>Stil</i> für das Gebietsschema des Datums benötigt wird.
<i>Gebietsschema</i> Optional	Zeichen	Der Code spezifiziert die Sprache und das Gebietsschema der Ausgabezeichenfolge und optional die Sprachvariante, die mit einem bestimmten Land oder einer Region assoziiert wird. Zum Beispiel gibt "zh" Chinesisch und "pt_BR" brasilianisches Portugiesisch an. Falls dies ausgelassen wird, wird das Standard-Gebietsschema Ihres Computers verwendet. Wenn eine Sprache, aber kein Land angegeben ist, wird das Standardland für die Sprache verwendet. Das <i>Gebietsschema</i> können Sie nicht angeben, wenn Sie <i>Datum</i> nicht spezifiziert haben. Weitere Informationen zu Gebietsschemacodes finden Sie unter www.unicode.org.

Name	Typ	Beschreibung
<i>Format</i> Optional	numerisch	Der für die Unicode-Zeichenfolge zu verwendende Datumsformatstil. Der Formatstil entspricht dem Standard des von Ihnen angegebenen Gebietsschemas: 0 - vollständiges Spezifikationsformat, wie z.B. "Sonntag, 18. September 2016" 1 - langes Format, wie z.B. "18. September 2016" 2 - mittleres Format, wie z.B. "18. Sep 2016" 3 - kurzes, numerisches Format, wie z.B. "9/18/16" Durch Auslassen wird der Standardwert 2 verwendet. Den <i>Stil</i> können Sie nicht angeben, wenn Sie <i>Gebietsschema</i> nicht spezifiziert haben. Tipp Das erwartete Format Ihrer Eingabezeichenfolge finden Sie über einen der folgenden Schritte heraus: - Verwenden Sie die DTOU()-Funktion, um einen Beispielwert mit dem Stil und dem Gebietschema zu erstellen. In der Befehlszeile geben Sie den Befehl DISPLAY an, um den Wert zu drucken: <pre>DISPLAY DTOU(` 20160909` ; "es_MX"; 3)</pre> - Ziehen Sie eine autoritative Quelle über das Standarddatumsformat für den Stil des spezifischen Gebietsschemas zu Hilfe.

Ausgabe

Datumzeit. Der Datumswert wird im aktuellen Analytics-Datumsformat angezeigt.

Beispiele

Einfache Beispiele

Hinweis

Alle Beispiele gehen von einem aktuellen Analytics-Datumanzeigeformat von „TT MMM JJJJ“ aus.

Im nachfolgenden Beispiel passen der Gebietsschemacode für Chinesisch („zh“) und vereinfachtes Chinesisch („zh_CN“) zu unterschiedlichen Eingabezeichenfolgen und sind nicht austauschbar.

Außerdem muss der richtige *Stil* spezifiziert werden. Eine lange Unicode-Datumzeichenfolge (d.h. *Stil* ist 1) gibt kein Analytics-Datum wieder, wenn ein *Stil* von 2 spezifiziert wird.

Literale Eingabewerte

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird:

```
UTOD("31 de dezembro de 2014"; "pt_BR"; 1)
```

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird:

```
UTOD("31 grudnia 2014"; "pl"; 1)
```

Feldeingabewerte

Gibt das Datum, das jeder Unicode-Zeichenfolge im Feld **Rechnungsdatum** entspricht, zurück:

```
UTOD(Rechnungsdatum; "zh"; 1)
```

Die Eingabe verwendet den vollständigen Datumsstil.

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird (keine Regionskennung angegeben):

```
UTOD("星期三, 2014 十二月 31"; "zh"; 0)
```

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird (Regionskennung angegeben):

```
UTOD("2014年12月31日 星期三"; "zh_CN"; 0)
```

Die Eingabe verwendet den langen Datumsstil

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird (keine Regionskennung angegeben):

```
UTOD("2014 十二月 31"; "zh"; 1)
```

Gibt `20141231` zurück, was als „31 Dez 2014“ angezeigt wird (Regionskennung angegeben):

```
UTOD("2014年12月31日 "; "zh_CN"; 1)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Unicode-Zeichenfolgen erfolgreich konvertieren

Um Unicode-Zeichenfolgen, die ein Datum enthalten, erfolgreich in ein Analytics-Datum umzuwandeln, müssen die Parameter *Gebietsschema* und *Stil* spezifiziert werden, die der Sprache, dem Land/Gebiet (falls zutreffend) und dem Datumsstil der Unicode-Zeichenfolge entsprechen.

Verwandte Funktionen

UTOD() ist die Umkehrfunktion von DTOU(), die ein Datum in eine Unicode-Zeichenfolge umwandelt. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Land bzw. welche Region und welcher Stil für UTOD() spezifiziert werden sollte, können Sie DTOU() verwenden und mit verschiedenen Parametern experimentieren, die eine Unicode-Ausgabezeichenfolge wiedergeben, der der Form der Unicode-Eingabezeichenfolge entspricht, die Sie mit UTOD() umwandeln möchten.

VALUE()-Funktion

Konvertiert einen Zeichenstring in einen numerischen Wert.

Syntax

```
VALUE(Zeichenfolge; Dezimalstellen)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Zeichenfolge</i>	Zeichen	Das Feld, das Literal oder der Ausdruck, die konvertiert werden sollen.
<i>Dezimalstellen</i>	numerisch	Die Anzahl der Dezimalstellen in der Ausgabe.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt -123,400 zurück:

```
VALUE("123,4-"; 3)
```

Gibt „123456,00“ zurück:

```
VALUE("€123.456"; 2)
```

Gibt „-77,45“ zurück:

```
VALUE("77,45CR"; 2)
```

Gibt „-123457“ zurück:

```
VALUE(" (123.456,78)"; 0)
```

Feldeingabe

Gibt Zeichenwerte im Feld **Gehalt** als Zahlen ohne Dezimalstellen zurück:

```
VALUE(Gehalt; 0)
```

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion konvertiert Zeichendaten in numerische Daten. Sie können die VALUE()-Funktion verwenden, wenn Sie Zeichenausdrücke oder Feldwerte für die Verwendung in Analytics-Befehlen in numerische Werte konvertieren müssen.

Formatieren numerischer Eingaben

VALUE() verarbeitet Zahlen beliebiger Formate. Sie können eine beliebige numerische Formatierung, die vom Druckdatentyp akzeptiert wird, z.B. Satzzeichen, Vorzeichen und abschließende Zeichen sowie Klammern, als Eingabe verwenden.

Negative Werte

Die VALUE()-Funktion kann verschiedene Indikatoren negativer Werte interpretieren, wie Klammern und Minuszeichen. Sie kann außerdem CR (Kredit) und DR (Gutschrift) interpretieren. Beispiel:

Gibt „-1000,00“ zurück:

```
VALUE("(1000)"; 2)
```

```
VALUE("1000CR"; 2)
```

Dezimale Werte gegenüber ganzen Zahlen

Wenn der Wert in *Zeichenfolge* keine Dezimalstellen enthält, behandelt Analytics die Zahl als Ganzzahl. Beispiel:

Gibt „123,00“ zurück:

```
VALUE("123"; 2)
```

Wenn die Anzahl der angegebenen *Dezimalstellen* geringer ist als die Dezimalstellen der Zahl im Feld oder Ausdruck, wird das Ergebnis gerundet. Beispiel:

Gibt „10,6“ zurück:

```
VALUE("10,56"; 1)
```

Verwandte Funktionen

VALUE() ist das Gegenteil der Funktion STRING(), mit der numerische Daten in Zeichendaten umgewandelt werden.

VERIFY()-Funktion

Gibt einen logischen Wert zurück, der die Gültigkeit der Daten in einem physischen Datenfeld anzeigt.

Syntax

```
VERIFY(FeLd)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Feld</i>	Zeichen numerisch Datumzeit	Muss ein physisches Datenfeld sein.

Ausgabe

Logisch. Gibt T (true, wahr) zurück, wenn die Daten im Feld gültig sind, andernfalls F (false, falsch).

Beispiele

Einfache Beispiele

Extrahiert alle Datensätze in eine neue Analytics-Tabelle, bei denen die Überprüfung durch die VERIFY()-Funktion „Falsch“ zurückgibt:

```
EXTRACT RECORD IF NOT VERIFY(Adresse) TO "UngültigeEinträge.fil"
```

Bemerkungen

Die VERIFY()-Funktion ermittelt, ob die Daten in einem Feld mit dem für das Feld angegebenen Datentyp übereinstimmen.

Wann Sie VERIFY() verwenden sollen

Die Funktion bietet größere Kontrolle über die Felder, die Sie verifizieren möchten, als sowohl der VERIFY-Befehl als auch die Option **Daten verifizieren** in der Registerkarte **Numerisch** des Dialogfelds **Optionen (Extras > Optionen)**. Sie können die Funktion zum Ermitteln von Fehlern in einzelnen Feldern verwenden und dann dem Ergebnis entsprechend fortfahren.

Wann die Funktion „wahr“ ergibt

Damit die Funktion "true" wiedergibt:

- dürfen Zeichenfelder nur gültige, druckbare Zeichen wie Buchstaben, Zahlen und Symbole enthalten
- dürfen numerische Felder nur gültige numerische Zeichen, Dezimalzahlen und Währungssymbole enthalten
- dürfen Datumzeitfelder nur ein gültiges Datum, eine Datumzeit oder Uhrzeiten enthalten

Kalkulationsfelder und Ausdrücke

Kalkulationsfelder und Ausdrücke werden immer mit **T** (true) wiedergegeben. Diese Funktion kann daher nicht für Kalkulationsfelder oder Ausdrücke verwendet werden, es sei denn, diese werden zunächst in physische Felder umgewandelt. Wenn die „**Felder**“-Option in dem Dialogfenster „**Extrahieren**“ verwendet wird, um Kalkulationsfelder oder Ausdrücke zu extrahieren, werden diese in physische Felder umgewandelt.

WORKDAY()-Funktion

Gibt die Anzahl von Werktagen zwischen zwei Datumswerten zurück.

Syntax

```
WORKDAY(Startdatum; Enddatum <;Nichtwerktage>)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Startdatum</i>	Datumzeit	Das Startdatum des Zeitraums, für den Werktage berechnet werden. Dieses Startdatum wird in den Zeitraum mit einbezogen.
<i>Enddatum</i>	Datumzeit	Das Enddatum des Zeitraums, für den Werktage berechnet werden. Dieses Enddatum wird in den Zeitraum mit einbezogen.
<i>Nichtwerktage</i> Optional	Zeichen	Wochentage, die Wochenendtage oder Nichtwerktage sind, und aus der Berechnung ausgeschlossen werden. Wenn Sie <i>Nichtwerktage</i> nicht angeben, werden hierfür standardmäßig Samstag und Sonntag verwendet. Geben Sie <i>Nichtwerktage</i> mit den folgenden Abkürzungen an, die Sie durch Leerzeichen oder Kommas trennen: ◦ Mon ◦ Tue ◦ Wed ◦ Thu ◦ Fri ◦ Sat ◦ Sun Bei <i>Nichtwerktage</i> wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Die Abkürzungen müssen auch dann auf Englisch eingegeben werden, wenn Sie keine englische Version von Analytics verwenden: "Fri, Sat, Sun"

Hinweis

Sie können für *Startdatum* oder *Enddatum* einen Datumzeit-Wert angeben, jedoch wird der Zeitteil des Werts ignoriert.

Wenn *Startdatum* aktueller ist als *Enddatum* ist, wird ein negativer Wert zurückgegeben.

Ausgabe

Numerisch. Die Anzahl der Werktage des Zeitraums, für den Werktage berechnet werden.

Beispiele

Einfache Beispiele

Literale Eingabewerte

Gibt „5“ zurück (die Anzahl der Werktage zwischen Montag, 2. März 2015, und Sonntag, 8. März 2015 (einschließlich)):

```
WORKDAY(`20150302`; `20150308`)
```

Gibt „6“ zurück (die Anzahl der Werktage zwischen Montag, 2. März 2015, und Sonntag, 8. März 2015 (einschließlich), falls der Sonntag der einzige arbeitsfreie Tag ist):

```
WORKDAY(`20150302`; `20150308`; "Sun")
```

Gibt „5“ zurück (die Anzahl der Werktage zwischen Sonntag, 1. März 2015, und Samstag, 7. März 2015 (einschließlich), falls Freitag und Samstag arbeitsfreie Tage sind):

```
WORKDAY(`20150301`; `20150307`; "Fri, Sat")
```

Sie können die Funktion auch zur Berechnung der Wochenendtage in einem Datumsbereich nutzen.

Gibt „2“ zurück (die Anzahl der Wochenendtage zwischen Montag, 2. März 2015, und Sonntag, 8. März 2015 (einschließlich)):

```
WORKDAY(`20150302`; `20150308`; "Mo, Di, Mi, Do, Fr")
```

Feldeingabewerte

Gibt die Anzahl der Werktage zwischen jedem Datum des Felds **Startdatum** und dem 31. Dezember 2015 (einschließlich) zurück:

```
WORKDAY(Startdatum; `20151231`)
```

Gibt die Anzahl der Werktage zwischen jedem Datum des Felds **Startdatum** und einem entsprechenden Datum im Feld **Enddatum** (einschließlich) zurück:

- Gesetzliche Feiertage sind in der Summe der Werktage enthalten und müssen unter Umständen in einer gesonderten Berechnung abgezogen werden.
- Ein negativer Rückgabewert deutet an, dass das Startdatum aktueller als das Enddatum ist.

```
WORKDAY(Startdatum; Enddatum)
```

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Datumsformate

Ein für *Startdatum* oder *Enddatum* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datumsformat verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Wenn für *Startdatum* oder *Enddatum* ein literales Datum angegeben wird, können lediglich die Formate `JJJJMMTT` und `JJMMTT` verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Andere Nichtwerktage als Samstag und Sonntag

Die Möglichkeit, andere freie Tage als den Samstag und den Sonntag anzugeben, ermöglicht Ihnen die Verwendung der Funktion `WORKDAY()` auch mit Daten, die auf keiner Arbeitswoche von Montag bis Freitag oder keiner Arbeitswoche aus fünf Tagen basieren.

Falls Sie beispielsweise nur "Sun" als arbeitsfreien Tag festlegen, erstellen Sie eine Arbeitswoche aus sechs Tagen von Montag bis Samstag.

Berücksichtigung gesetzlicher Feiertage

Die Funktion WORKDAY() berücksichtigt keine gesetzlichen Feiertage. Der Rückgabewert könnte also unter Umständen nicht der tatsächlichen Anzahl der Werktage in einem Zeitraum entsprechen, falls der Zeitraum einen oder mehrere gesetzliche Feiertage beinhaltet.

Skript „Werktage berechnen“ in SkriptHub

Wenn Sie gesetzliche Feiertage berücksichtigen müssen, ist eine Möglichkeit die Verwendung des Skripts [Werktage berechnen](#) in SkriptHub, in dem eine Liste benutzerdefinierter Feiertage eingegeben werden kann.

Für Daten, die längere Zeiträume abdecken und eine Reihe von Feiertagen beinhalten, ist die Verwendung des Skripts wahrscheinlich der einfachere Ansatz. Weitere Informationen finden Sie unter "Aus SkriptHub importieren" auf Seite 1863.

In einem kürzeren Zeitraum mit lediglich drei oder vier Feiertagen, wie beispielsweise einem Quartal, ist vermutlich die Erstellung eines bedingten Kalkulationsfelds entsprechend den folgenden Angaben praktischer.

Bedingtes Kalkulationsfeld zur Subtraktion von gesetzlichen Feiertagen

Falls notwendig, können Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld erstellen, um gesetzliche Feiertage von dem durch die WORKDAY()-Funktion zurückgegebenen Wert abzuziehen.

Für Daten im 1. Quartal 2015 könnten Sie beispielsweise den Rückgabewert von WORKDAY() für jeden der Feiertage, die innerhalb des festgelegten Zeitraums liegen, um 1 verringern:

- 1. Januar 2015
- 19. Januar 2015
- 16. Februar 2015

Das folgende Beispiel kann für Zeiträume verwendet werden, die ein Start- und ein Enddatum innerhalb des Quartals aufweisen.

Zuerst erstellen Sie ein Kalkulationsfeld, das Sie beispielsweise **Arbeitstage** nennen, und das die Werktage für einen festgelegten Zeitraum während des Quartals berechnet:

```
DEFINE FIELD Werktage COMPUTED WORKDAY(Startdatum; Enddatum)
```

Dann erstellen Sie ein bedingtes Kalkulationsfeld, beispielsweise **Werktage_keine_Feiertage**, welches den durch das erste Kalkulationsfeld (**Werktage**) zurückgegebenen Wert anpasst:

```
DEFINE FIELD Werktage_keine_Feiertage COMPUTED

Werktage-1 IF Startdatum = `20150101` AND Enddatum < `20150119`
Werktage-2 IF Startdatum = `20150101` AND Enddatum < `20150216`
Werktage-3 IF Startdatum = `20150101` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage   IF Startdatum < `20150119` AND Enddatum < `20150119`
Werktage-1 IF Startdatum < `20150119` AND Enddatum < `20150216`
Werktage-2 IF Startdatum < `20150119` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage-1 IF Startdatum = `20150119` AND Enddatum < `20150216`
Werktage-2 IF Startdatum = `20150119` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage   IF Startdatum < `20150216` AND Enddatum < `20150216`
Werktage-1 IF Startdatum < `20150216` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage-1 IF Startdatum = `20150216` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage   IF Startdatum < `20150331` AND Enddatum <= `20150331`
Werktage
```

Hinweis

Die Reihenfolge der Bedingungen im bedingten Kalkulationsfeld ist wichtig.

Analytics wertet mehrere Bedingungen aus und beginnt dabei von oben. Der Wert der ersten erfüllten Bedingung für einen Datensatz wird als Wert für das bedingte Kalkulationsfeld dieses Datensatzes zugewiesen. Falls eine spätere Bedingung ebenfalls wahr ist, ändert dies nichts an dem zugewiesenen Wert.

YEAR()-Funktion

Extrahiert das Jahr eines spezifizierten Datums oder einer Datumszeit und gibt dieses als numerischen Wert im Format JJJJ zurück.

Syntax

```
YEAR(Datum/Datumzeit)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Datum/Datumzeit</i>	Datumzeit	Das Feld, der Ausdruck oder Literalwert, aus dem das Jahr zu extrahieren ist.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Einfache Beispiele

Gibt „2014“ zurück:

```
YEAR(` 20141231` )
```

```
YEAR(` 141231 235959` )
```

Gibt das Jahr für jeden Wert im Feld **Rechnungsdatum** zurück:

YEAR(Rechnungsdatum)

Bemerkungen

Die korrekte Verwendung von Datums- und Zeitfunktionen kann manchmal schwierig sein. In der Hilfe beschreiben die Funktionsthemen die spezifischen Einzelheiten der einzelnen Funktionen. Informationen über allgemeine Überlegungen bei der Verwendung von Datum- und Zeitfunktion finden Sie in den folgenden Themen:

- "Verwenden von Datumzeiten in Ausdrücken" auf Seite 1026
- "Serielle Datumzeiten" auf Seite 1040
- "Wie sich UTC-Offsets auf Datumzeit-Ausdrücke auswirken" auf Seite 1043
- "Datums- und Uhrzeitoptionen" auf Seite 146

Parameterdetails

Ein für *Datum/Datumzeit* spezifiziertes Feld kann ein beliebiges Datums- oder Datumzeit-Format verwenden, vorausgesetzt die Felddefinition definiert das Format korrekt.

Angabe eines literalen Datums- oder Datumzeit-Werts

Wenn für *Datum/Datumzeit* ein literales Datum oder ein literaler Datumzeit-Wert angegeben wird, können lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Formate verwendet werden, und die Werte müssen in Backquotes gesetzt werden - zum Beispiel ``20141231``.

Verwenden Sie keine Trennzeichen wie zum Beispiel Schrägstriche (/) oder Doppelpunkte (:) zwischen den einzelnen Datums- und Zeitkomponenten.

- **Datumzeit-Werte** - Sie können eine beliebige Kombination der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Datums-, Trennzeichen- und Zeitformate verwenden. Das Datum muss der Zeit vorangestellt werden und durch ein Trennzeichen getrennt werden. Gültige Trennzeichen sind ein einzelnes Leerzeichen, der Buchstabe 't' oder der Buchstabe 'T'.
- **Zeitwerte** - Sie müssen Zeiten im 24-Stunden-Format angeben. Verschiebungen zur Coordinated Universal Time (UTC) muss ein Plus- (+) oder Minuszeichen (-) vorangehen.

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJJJMMTT	<code>`20141231`</code>
JJMMTT	<code>`141231`</code>
JJJJMMTT hhmmss	<code>`20141231 235959`</code>

Beispielformate	Beispiel für Literalwerte
JJMMTTthhmm	`141231t2359`
JJJJMMTTThh (YYYYMMDDThh)	`20141231T23`
JJJJMMTT hhmmss+/-hhmm (UTC Anpassung)	`20141231 235959-0500`
JJMMTT hhmm+/-hh (UTC Anpassung)	`141231 2359+01`
Hinweis Verwenden Sie bei Daten mit einer UTC-Anpassung in Zeitformaten hh nicht alleine. Vermeiden Sie zum Beispiel: hh+hhmm. Die Ergebnisse können sonst unzuverlässig sein.	

ZONED()-Funktion

Konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu.

Hinweis

Wenn Sie die Unicode-Version von Analytics nutzen, müssen Sie die ZONED()-Funktion in die BINTOSTR()-Funktion verschachteln, um den Rückgabewert von ZONED() ordnungsgemäß anzuzeigen.

Sie müssen ZONED() verschachteln, wenn Sie den Rückgabewert von ZONED() als Parameter in einer anderen Funktion verwenden möchten.

Wenn Ihr Ziel ist, führende Nullen zu den Werten in einem Feld hinzuzufügen, können Sie statt ZONED() die LEADINGZEROS()-Funktion verwenden. In vielen Fällen ist LEADINGZEROS() einfacher zu nutzen als ZONED(). LEADINGZEROS() wird sowohl in der Unicode- als auch in der Nicht-Unicode-Version von Analytics unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter "BINTOSTR()-Funktion" auf Seite 2509 und "LEADINGZEROS()-Funktion" auf Seite 2665.

Syntax

```
ZONED(Zahl; Länge)
```

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>Nummer</i>	numerisch	Der in eine Zeichenfolge zu konvertierende numerische Wert. Hinweis Falls Sie einem Zeichenwert mit einer numerischen Zeichenfolge führende Nullen hinzufügen möchten, müssen Sie mit der VALUE()-Funktion Zeichendaten in den numerischen Datentyp umwandeln, bevor Sie den Wert als Eingabe für ZONED() verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter "VALUE()-Funktion" auf Seite 2907.
<i>Länge</i>	numerisch	Die Länge der Ausgabezeichenfolge.

Ausgabe

Zeichen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Ganzzahleingabe

Gibt „235“ zurück:

```
ZONED(235; 3)
```

Gibt „00235“ zurück. Zwei vorangestellte Nullen wurden dem Ergebnis hinzugefügt, da *Länge* größer ist als die Anzahl der Ziffern in *Zahl*:

```
ZONED(235; 5)
```

Gibt „35“ zurück. Die Ziffer ganz links wurde vom Ergebnis abgeschnitten, da *Länge* kleiner ist als die Anzahl der Ziffern in *Zahl*:

```
ZONED(235; 2)
```

Dezimale Eingabe

Gibt „23585“ zurück, weil das ZONED-Datenformat keinen Dezimalpunkt unterstützt.

```
ZONED(235,85; 5)
```

Negative Eingabe

Gibt „64489M“ zurück, weil die Zahl negativ ist und „M“ für die letzte Ziffer „4“ steht:

```
ZONED(-6448,94; 6)
```

Gibt „489J“ zurück. Die beiden Ziffer ganz links wurden vom Ergebnis abgeschnitten, da *Länge* kleiner ist als die Anzahl der Ziffern in *Zahl*. Die Zahl ist negativ und „J“ steht für die letzte Ziffer „1“:

```
ZONED(-6448,91; 4)
```

Weiterführende Beispiele

Zeichenfeld mit Zahlen führende Nullen hinzufügen

Das Feld `Mitarbeiternummer` enthält den Wert `"254879"`. Sie müssen den Wert in eine Zeichenfolge mit zehn Stellen und führenden Nullen konvertieren.

Tipp

Sie müssen mit der `VALUE()`-Funktion Zeichendaten in numerische Daten umwandeln, bevor Sie die numerischen Daten als Eingabe für `ZONED()` verwenden können.

```
COMMENT gibt "0000254879" zurück  
ASSIGN v_Zeichenfolgenlänge = 10  
ASSIGN v_Anz_Dezimalen = 0  
ZONED(VALUE(Mitarbeiternummer; v_Anz_Dezimalen); v_Zeichenfolgenlänge)
```

Ein Schlüsselfeld beim Zusammenführen von Tabellen harmonisieren

Ihnen liegen die beiden Tabellen **Forderungen** und **Kunde** vor. Sie müssen sie für das Feld **KdnNr** zur weiteren Analyse zusammenführen. Die beiden Tabellen verfügen jeweils über ein Feld **KdnNr**, dessen Datenformat sich jedoch unterscheidet:

- **Forderungen** - numerisches Feld (zum Beispiel 235)
- **Kunde** - Feld aus fünf Zeichen, in dem Nummern durch führende Nullen aufgefüllt werden (zum Beispiel „00235“)

Um die Felder zu harmonisieren, damit die Daten und die Längen identisch sind, verwenden Sie die Funktion `ZONED()`. Dadurch konvertieren Sie das Schlüsselfeld **KdnNr** in **Forderungen** in ein Zeichenfeld der Länge 5, damit es dem Format des Schlüsselfelds von **Kunde** entspricht:

```

OPEN Forderungen PRIMARY
OPEN Kunde SECONDARY
JOIN PKEY ZONED(KdnNr;5) FIELDS KdnNr Fällig Betrag SKEY KdnNr
UNMATCHED TO Forderungen_Kunde OPEN PRESORT SECSORT

```

Bemerkungen

Funktionsweise

Diese Funktion konvertiert numerische Daten in Zeichendaten und fügt der Ausgabe vorangestellte Nullen hinzu. Üblicherweise wird diese Funktion zum Harmonisieren von Feldern verwendet, die vorangestellte Nullen erfordern, z.B. Schecknummern, Bestell- oder Rechnungsnummern.

Wann Sie ZONED() verwenden sollen

Verwenden Sie die Funktion, um positive numerische Werte in Zeichenwerte mit führenden Nullen zu konvertieren. Das ist hilfreich bei der Normalisierung von Daten in Feldern, die als Schlüsselfelder verwendet werden sollen.

Wenn zum Beispiel eine Tabelle Rechnungsnummern im Format „100“ in einem numerischen Feld und eine andere Tabelle Rechnungsnummern im Format „00100“ in einem Zeichenfeld enthalten, können Sie ZONED() verwenden, um den numerischen Wert „100“ in den Zeichenwert „00100“ zu konvertieren. Auf diese Weise können Sie ähnliche Rechnungsnummern vergleichen.

Zeichenfolgenlänge und Rückgabewerte

Dem Ausgabewert werden führende Nullen hinzugefügt, wenn der *Länge*-Wert größer als die Anzahl der Ziffern in *Zahl* ist. Wenn *Länge* kleiner ist als die Anzahl der Ziffern in *Zahl*, wird die Ausgabe von der linken Seite abgeschnitten. Wenn der Wert in *Zahl* die gleiche Länge wie *Länge* hat, werden keine Nullen hinzugefügt.

Dezimalzahlen

Das ZONED-Format beinhaltet keinen expliziten Dezimalpunkt.

Negative Zahlen

Falls die eingegebene *Zahl* negativ ist, wird das Zeichen ganz rechts als ein Zeichen im Ergebnis dargestellt:

Funktionen

- „}“ für 0
- ein Buchstabe zwischen „J“ und „R“ für die Ziffern „1“ bis „9“.

ZSTAT()-Funktion

Gibt die Standard-Z-Statistik zurück.

Syntax

ZSTAT(*tatsächliches_Verhältnis*; *erwartetes_Verhältnis*; *Daten*)

Parameter

Name	Typ	Beschreibung
<i>tatsächliches_Verhältnis</i>	numerisch	◦ Wenn Sie Parameter als Zahlen angeben -, repräsentiert dies die tatsächliche Anzahl, z.B. eine führende Ziffer oder eine Kombination aus führenden Ziffern. ◦ Wenn Sie Parameter als Proportionen angeben -, repräsentiert dies das erwartete Verhältnis des getesteten Werts und muss zwischen 0 und 1 (einschließlich) liegen.
<i>erwartetes_Verhältnis</i>	numerisch	◦ Wenn Sie Parameter als Zahlen angeben -, repräsentiert dies die erwartete Anzahl, z.B. eine führende Ziffer oder eine Kombination von führenden Ziffern. ◦ Wenn Sie Parameter als Proportionen angeben -, repräsentiert dies das erwartete Verhältnis des getesteten Werts und muss zwischen 0 und 1 (einschließlich) liegen.
<i>Grundgesamtheit</i>	numerisch	Die Gesamtanzahl der zu testenden Elemente. Dieser Parameter muss eine positive Ganzzahl größer 0 sein.

Ausgabe

Numerisch.

Beispiele

Weiterführende Beispiele

Als Zahlen dargestellte Parameter

Auf Grundlage der Daten der letzten 10 Jahre ist bekannt, dass die monatlichen Krankmeldungen von Arbeitern gleichmäßig über das Jahr verteilt sind. Im April, Mai und Juni dieses Jahres lagen die Krankmeldungen mit einem Durchschnitt von 220 anstelle von 200 Meldungen pro Monat um etwa 10 Prozent über dem Durchschnitt. Die Krankmeldungen im Juli und August waren mit 193 und 197 geringfügig niedriger. Die Summe der Krankmeldungen im gesamten Jahr betrug 2.450. Mit Z-Statistik können Sie prüfen, ob diese hohen und niedrigen Ergebnisse bedeutsam sind.

Die tatsächliche Anzahl der Krankmeldungen von April bis Juni ist höher als erwartet. Die erwartete Anzahl der Krankmeldungen ist in diesem Zeitraum 25 Prozent der jährlichen Summe von 2.450, also 612,5. Die Berechnung der Z-Statistik für diese Zahlen ergibt 2,193:

```
ZSTAT(660; 612,5; 2450)
```

Eine Z-Statistik von 1,96 verfügt über eine Signifikanz von 0,05, eine Z-Statistik von 2,57 verfügt über eine Signifikanz von 0,01. Die Wahrscheinlichkeit, dass die höheren Krankmeldungen auf einem Zufall beruhen, liegt also zwischen 1 : 20 und 1 : 100.

Die tatsächliche Anzahl der Krankmeldungen für Juli und August ist mit 390 niedriger als erwartet. Die erwartete Anzahl der Krankmeldungen ist in diesem Zeitraum ein Sechstel der jährlichen Summe von 2.450, also 408,33. Die Berechnung der Z-Statistik für diese Proportionen ergibt 0,967:

```
ZSTAT(390; 408,33; 2450)
```

Dieses Resultat ist nicht sonderlich signifikant. Z-Statistiken von 1,000 oder weniger treten sehr häufig auf und können in der Regel ignoriert werden.

Als Proportionen dargestellte Parameter

Auf Grundlage der Daten der letzten 10 Jahre ist bekannt, dass die monatlichen Krankmeldungen von Arbeitern gleichmäßig über das Jahr verteilt sind. Im April, Mai und Juni dieses

Jahres lagen die Krankmeldungen mit einem Durchschnitt von 220 anstelle von 200 Meldungen pro Monat um etwa 10 Prozent über dem Durchschnitt. Die Krankmeldungen im Juli und August waren mit 193 und 197 geringfügig niedriger. Die Summe der Krankmeldungen im gesamten Jahr betrug 2.450. Mit Z-Statistik können Sie prüfen, ob diese hohen und niedrigen Ergebnisse bedeutsam sind.

Die tatsächliche Anzahl der Krankmeldungen von April bis Juni wird durch die Proportion 660/2450 dargestellt, die höher ist, als erwartet. Die erwartete Anzahl der Krankmeldungen sollte in diesem Zeitraum 25 Prozent der jährlichen Summe von 2.450 betragen. Die Z-Statistik für diese Proportionen lautet 2,193:

```
ZSTAT((1,00000000 * 660 / 2450); 0,25; 2450)
```

Eine Z-Statistik von 1,96 verfügt über eine Signifikanz von 0,05, eine Z-Statistik von 2,57 verfügt über eine Signifikanz von 0,01. Die Wahrscheinlichkeit, dass die höheren Krankmeldungen auf einem Zufall beruhen, liegt also zwischen 1 : 20 und 1 : 100.

Die tatsächliche Anzahl der Krankmeldungen für Juli und August liegt bei einem niedrigen Wert von 390. Die erwartete Anzahl für diesen Zeitraum müsste ein Sechstel oder 16,6667 Prozent der jährlichen Summe von 2.450 betragen. Die Z-Statistik für diese Proportionen lautet 0,967:

```
ZSTAT((1,00000000 * 390 / 2450); 0,16667; 2450)
```

Dieses Resultat ist nicht sonderlich signifikant. Z-Statistiken von 1,000 oder weniger treten sehr häufig auf und können in der Regel ignoriert werden.

Bemerkungen

Funktionsweise

Die ZSTAT()-Funktion berechnet die Standard-Z-Statistik, die bei vielen Problemlösungsaufgaben verwendet wird, einschließlich der digitalen Analyse. Das Ergebnis wird mit einer Genauigkeit von drei Dezimalstellen ausgegeben.

ZSTAT() verwenden

Verwenden Sie ZSTAT(), um die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines bestimmten Resultats in einer definierten Periode oder Kategorie abzuschätzen. Je größer die resultierende Z-Statistik, desto unwahrscheinlicher ist das Auftreten.

Beispiel: Eine Z-Statistik von 1,96 verfügt über eine statistische Bedeutung oder Signifikanz von 0,05 – dies entspricht einer Wahrscheinlichkeit von 1 : 20. Dagegen verfügt eine Z-Statistik von 2,57 über eine statistische Bedeutung von 0,01 – dies entspricht einer Wahrscheinlichkeit von 1 : 100. Weitere Informationen zur Z-Statistik erhalten Sie in statistischen Lehrbüchern.

Eingabe für ZSTAT() festlegen

Sie können die Parameter für ZSTAT() als Zahlen oder Proportionen angeben:

- Wenn Sie beide Eingabewerte als Zahlen angeben, berechnet die Funktion die Z-Statistik mithilfe der Fließkomma-Arithmetik.
- Wenn Sie beide Eingabewerte als Proportionen festlegen, berechnet die Funktion die Z-Statistik mit Festkomma-Arithmetik. In diesem Fall ist ein dezimaler Multiplikator erforderlich, um die Rundung zu kontrollieren.
- Wenn Sie einen Ausdruck innerhalb eines Ausdrucks zur Berechnung des *tatsächlichen* oder *erwarteten* Werts verwenden, müssen Sie die Genauigkeit, die Sie für das Resultat wünschen, mit einem Dezimal-Multiplikator definieren. Analytics verfügt über eine Genauigkeit von 8 Stellen, daher wird die größtmögliche Genauigkeit mit dem Multiplikator 1,00000000 zurückgegeben.

Übersicht der Analyseskripts

Skripts können nicht nur in Analytics ausgeführt werden. Wenn Sie normale Skripts in **Analyse-skripts** umwandeln, können Sie Skripts in der Robots-App auf der Diligent One-Plattform planen und ausführen.

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).

Was sind Analyseskripts?

Ein Analyseskript oder „eine Analyse“ ist ein normales Skript **mit einem Analysekopf**. Der Analysekopf besteht aus einer Reihe Deklarationstags, die Ihnen ermöglichen, das Skript in Robots auszuführen. Der Analysekopf enthält Eingabeparameter, die ein Benutzer vorab ausfüllt. Dadurch ist es dem Analyseskript möglich, entweder unmittelbar oder zu einer geplanten Zeit unbeaufsichtigt ausgeführt zu werden.

Normale Skripts in Analyseskripts umwandeln

Analyseskripts haben ihren Ursprung in normalen-Skripts. Um ein normales Skript in Robots auszuführen, müssen Sie es in ein Analyseskript umwandeln:

1. Erstellen und testen Sie ein Skript in Analytics.
2. Fügen Sie dem Skript die entsprechenden Analysekopf-Tags hinzu, um ein Analyseskript zu erhalten.
3. Sie können ein oder mehrere Analyseskripts sowie beliebige Hilfsskripts als eine **Skriptversion** im Entwicklungsmodus an Robots übermitteln und eine aktivierte Skriptversion im Produktionsmodus planen sowie ausführen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Analyseskripts entwickeln" auf Seite 2932.

Analyseköpfe hinzufügen

Analyseköpfe werden in einem Kommentarblock definiert, der in der ersten Zeile des Skripts beginnt. Zumindest muss ein Analysekopf deklarieren, dass das Skript ein Analyseskript ist:

```
COMMENT
//ANALYTIC Identifizieren fehlender Schecks
Dieses Analyseskript identifiziert fehlende Schecknummern.
END
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analyseköpfen arbeiten" auf Seite 2939.

Was sind Hilfsskripts?

Ein Hilfsskript ist ein normales Skript **ohne einen Analysekopf**, das zusammen mit einem Analyseskript arbeiten soll. In einem typischen Design verwendet ein Analyseskript den DO-SCRIPT-Befehl, um ein oder mehrere Hilfsskripts aufzurufen. Sobald ein Hilfsskript abgeschlossen ist, kehrt die Ausführung zum Analyseskript zurück, das dann weiter ausgeführt wird.

Hilfsskripts können auch als Unterskripts, Ressourcenskripts oder sekundäre Skripts bezeichnet werden. Sie müssen keine Hilfsskripts verwenden. Hilfsskripts bieten eine Möglichkeit, Blöcke mit Skriptlogik aufzugliedern, die bedingt, wiederverwendbar oder einfach zu sperrig sind, um sie in das übergeordnete Analyseskript aufzunehmen.

Beschränkungen von Hilfsskripts

Hilfsskripts können vielfältig eingesetzt werden. Weil der Analysekopf existiert, gibt es aber zwei Beschränkungen:

- **Keine Eingabe- oder Ausgabetags** - Sie können keine Eingabe- oder Ausgabe-Analysetags festlegen, im Hilfsskript selbst also auch keine Eingabe- oder Ausgabeparameter erstellen. Alle erforderlichen Parameter müssen im übergeordneten Analyseskript innerhalb des Analysekopfes spezifiziert werden.
- **Keine direkte Ausführung** - Benutzer können Hilfsskripts nicht direkt planen oder ausführen. Sie können nur aus einem Analyseskript aufgerufen werden, entweder direkt oder indirekt über ein weiteres Analyseskript.

Analyseskripts entwickeln

Für die Entwicklung eines Analyseskripts wird empfohlen, zuerst ein normales Skript in Analytics zu erstellen und zu testen. Sobald das Skript ordnungsgemäß funktioniert, fügen Sie den Analysekopf hinzu, um das Skript in ein Analyseskript zu konvertieren, das in Robots ausgeführt werden kann. Informationen zum Erstellen normaler Skripts finden Sie unter "Erste Schritte mit Skripting" auf Seite 1668.

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).

Skripteingaben und -ausgaben identifizieren

Im Analysekopf müssen Sie alle Skripteingaben und alle Skriptausgaben mit **Analysetags** deklarieren, die Sie Endbenutzern zur Verfügung stellen oder als Eingabe für nachfolgende Skripte verwenden möchten. Im Folgenden werden die verschiedenen Arten von Ein- und Ausgaben beschrieben, mit den zugehörigen Analysetags in Klammern.

Tipp

Wenn Sie die erforderlichen Ein- und Ausgaben vorab identifizieren, wird die Entwicklung reibungsloser.

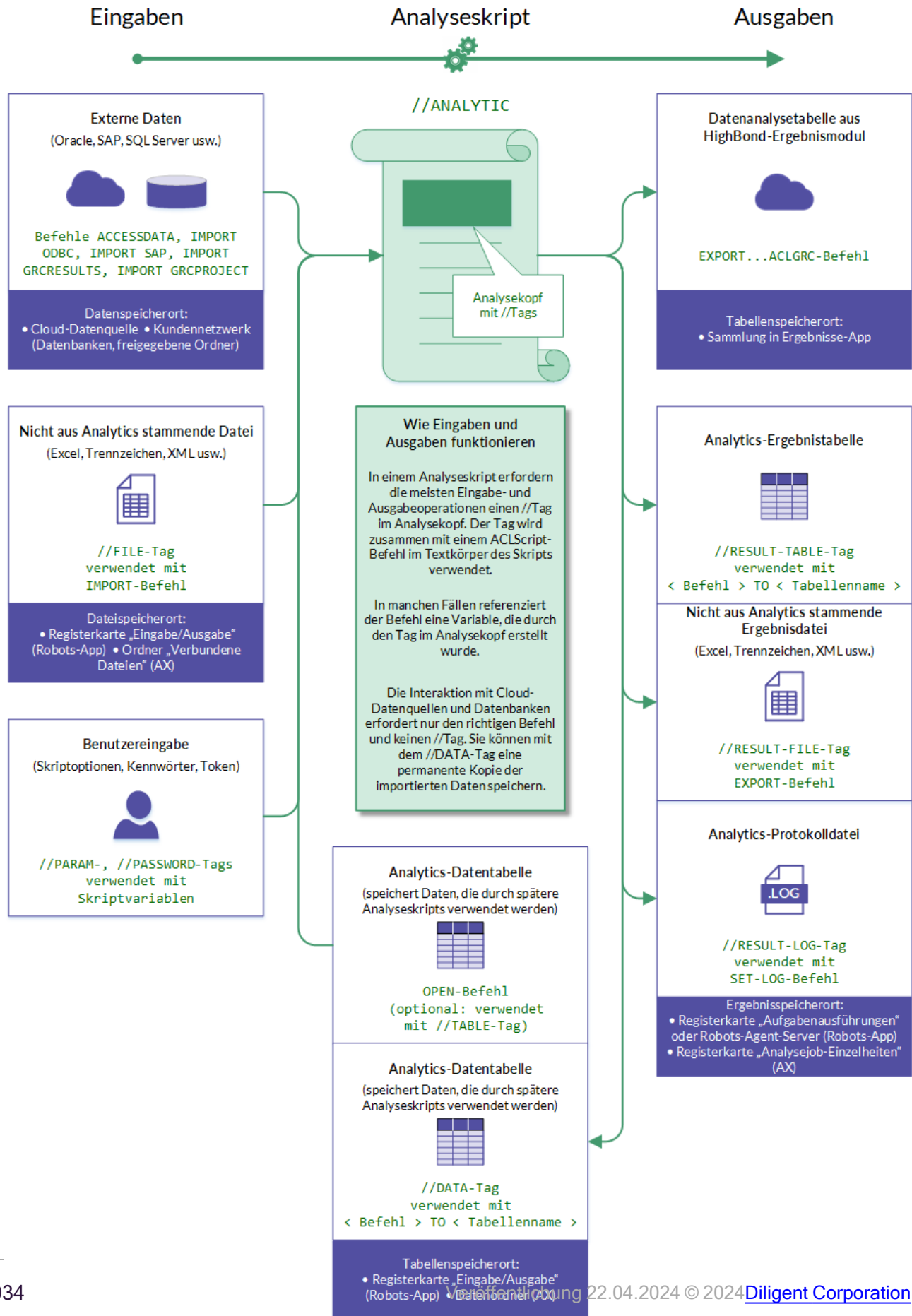
Eingaben	Ausgaben
◦ Nicht aus Analytics stammende Dateien, wie Excel-Dateien oder Dateien mit Trennzeichen ("FILE-Tag" auf Seite 2965) ◦ Eingabeparameter, wie Grenzwerte für den Betrag, Datumswerte oder Kennungen ("PARAM-Tag" auf Seite 2968) ◦ Kennwörter ("PASSWORD-Tag" auf Seite 2979) ◦ Analysetabellen und Felder ("TABLE-Tag" auf Seite 2982, "FIELD-Tag" auf Seite 2985)	◦ Aus Analytics und nicht aus Analytics stammende Ergebnistabellen ("RESULT-Tag" auf Seite 2988) ◦ Protokolldateien für erfolgreich ausgeführte Skripts ("RESULT-Tag" auf Seite 2988) ◦ Ausgabetafeln von Analysen, die als Eingabe für spätere Skripts verwendet werden ("DATA-Tag" auf Seite 2995)

Skripteingaben und -ausgaben - Übersicht

Das folgende Diagramm veranschaulicht alle möglichen Ein- und Ausgaben eines Analyseskripts. Jede Eingabe oder Ausgabe zeigt:

- den damit verbundenen Datentyp oder die Benutzereingabe
- das zugehörige Analysetag (falls anwendbar)
- die zugehörigen ACLScript-Befehle
- den Speicherort der Eingabe- oder Ausgabedaten, -tabellen oder -dateien

In Abhängigkeit von seinem Entwurf und Zweck kann ein einzelnes Analyseskript mehrere unterschiedliche Ein- und Ausgaben haben.



Zugriff auf Quelldaten

Es gibt zwei grundlegende Ansätze, um auf Quelldaten zuzugreifen, die durch ein Analyseskript benötigt werden:

- Automatisierte Konnektivität
- Manuelles Hochladen

Falls notwendig, können Sie beide Ansätze in demselben Analyseskript verwenden.

Automatisierte Konnektivität

Der Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass Datenimporte in Robots vollständig automatisiert werden können, was das automatische Ausführen im Rahmen eines Ablaufplans beinhaltet.

Im Textkörper des Analyseskripts verwenden Sie einen der ACLScript-Befehle, um sich mit einer externen Datenquelle zu verbinden, Daten zu importieren und mit einer Kopie der Daten eine Analytics-Tabelle zu erstellen.

- [ACCESSDATA](#)
- [IMPORT ODBC](#)
- [IMPORT GRCRESULTS](#)
- [IMPORT GRCPROJECT](#)
- [DEFINE TABLE DB](#)

Hinweis

Diese Befehle benötigen keinen korrespondierenden Analysetag im Analysekopf.

Verwenden Sie ACCESSDATA, es sei denn, es gibt einen Grund, einen der anderen Befehle zu verwenden. DEFINE TABLE DB ist ein älterer Befehl, der aus Gründen der Abwärtskompatibilität mit älteren Skripten beibehalten wird.

Manuelles Hochladen

Das manuelle Hochladen ist eine einfache Möglichkeit, um Daten in Robots zu importieren. Es empfiehlt sich unter Umständen, falls Benutzer lokal gespeicherte Quelldatendateien besitzen.

Sie können nicht aus Analytics stammende Dateien, wie Excel-Dateien oder Dateien mit Trennzeichen, manuell in Robots hochladen. Um Analytics-Tabellen verfügbar zu machen, müssen Sie eine andere Methode verwenden.

- **Nicht aus Analytics stammende Dateien** - Sie können nicht aus Analytics stammende Dateien, wie Excel-Dateien oder Dateien mit Trennzeichen, manuell in die Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** eines Robots hochladen. Um auf die hochgeladenen Daten in einem Analyseskript zuzugreifen, verwenden Sie im Analysekopf den [FILE](#)-Tag und im Skript einen entsprechenden Importbefehl, wie beispielsweise [IMPORT EXCEL](#).

- **Analytics-Tabellen** - Sie können Analytics-Tabellen nicht manuell in die Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** hochladen. Verwenden Sie stattdessen im Analysekopf ein Tag [DATA](#), um eine Analytics-Ausgabetable in der Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** zu speichern. Um auf die Analytics-Tabelle in einem späteren Skript zuzugreifen, verwenden Sie den Befehl [OPEN](#) im Textkörper des Skripts.

Workflow zum Erstellen und Testen von Analyseskripts

Hinweis

Der folgende Workflow ist ein vorgeschlagener Ansatz für die Entwicklung von Analyseskripts. Sie können Analyseskripts jedoch so entwickeln, wie es für Sie am einfachsten ist.

Analytics-Skript erstellen

Erstellen Sie ein Skript in Analytics, ohne benutzerdefinierte Dialogfelder für die Benutzereingaben oder sonstige Funktionen einzusetzen, die während der Ausführung des Skripts einen Benutzereingriff erfordern. Analyseskripts gestatten Benutzereingaben vor der Skriptausführung. Im Gegensatz zu normalen Skripts unterstützen sie jedoch während der Skriptausführung keine Benutzereingriffe.

Um Eingabewerte im Analytics-Skript zu speichern, erstellen Sie temporäre Variablen oben im Skript. Beispiel:

```
ASSIGN v_Analysetabelle = "Trans_Mai"
```

Testen und debuggen Sie das Skript, bis es fehlerfrei abläuft.

Analysekopf und -tags hinzufügen

Fügen Sie dem Skript einen Analysekopf hinzu. Kopieren Sie die Variablennamen vom Beginn des Skripts in die entsprechenden Tags des Analysekopf-Designers.

Ein Beispiel eines entstehenden Tags im Analysekopf:

```
//TABLE v_Analysetabelle "Zu klassifizierende Tabelle"
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analyseköpfen arbeiten" auf Seite 2939.

Protokoll in die Ergebnisse von Analyseskripts aufnehmen

Das Protokoll ist ein entscheidendes Werkzeug zur Fehlerdiagnose in Analyseskripts. Es kann auch wichtig sein, wenn Analyseskripts erfolgreich sind, aber unerwartete Ergebnisse liefern. Das Protokoll wird beim Scheitern eines Analyseskripts automatisch ausgegeben. Wenn ein Analyseskript erfolgreich ist, wird das Protokoll jedoch nur ausgegeben, wenn Sie den Analysetag `RESULT` angeben.

Aktivieren Sie im Analysekopf-Designer die Option **Protokolldatei behalten**, um sicherzustellen, dass bei jeder Ausführung des Analyseskripts ein Protokoll verfügbar ist. Das entsprechende Tag wird dem Analysekopf hinzugefügt:

```
//RESULT LOG
```

Analysekopf validieren

Validieren Sie den Analysekopf. Sie können den Analysekopf so oft validieren, wie Sie möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Analyseköpfe validieren" auf Seite 2945.

Den Analysetags temporäre Testwerte zuweisen

Verwenden Sie den besonderen Zuweisungsoperator (`:=`), und weisen Sie allen Analysetags, die Benutzereingaben erfordern, temporäre Testwerte zu. Sie können die Testwerte der temporären Variablenzuweisungen oben in das Skript kopieren. Beispiel:

```
//TABLE v_Analysetabelle "Zu klassifizierende Tabelle" := "Trans_Mai"
```

Um temporäre Testwerte mit dem Analysekopf-Designer zuzuweisen, geben Sie den Wert in das Feld **Testwert** für alle Analysetags ein, die Benutzereingaben benötigen.

Weitere Informationen über das Zuweisen temporärer Testwerte finden Sie unter "Testeingabewerte in Analytics festlegen" auf Seite 2959.

Temporäre Variablen löschen

Löschen Sie die temporären Variablen oben in Ihrem Skript oder kommentieren Sie sie aus, wenn Sie sie vielleicht später wieder verwenden möchten.

Analyseskripts schrittweise ausführen

Durchlaufen Sie das Analyseskript schrittweise, indem Sie auf **Schritt**  klicken oder wiederholt **F10** drücken. Überprüfen Sie die Inhalte der Registerkarte **Variablen** im **Navigator**, um sicherzustellen, dass alle Variablen im Analysekopf korrekt erstellt und die Testwerte richtig zugewiesen wurden.

Testen und debuggen Sie das Analyseskript, bis es fehlerfrei abläuft.

Hinweis

Wenn Sie das Analyseskript vor seinem Ende verlassen möchten, drücken Sie **Esc** und klicken in der Bestätigungsmeldung auf **Ja**.

Tipp

Sie können alle gespeicherten Variablen und Variablenzuweisungen aus dem Analytics-Projekt löschen, indem Sie in der Befehlszeile `DELETE ALL OK` eingeben. Indem Sie die Registerkarte **Variablen** vor dem schrittweise Durchlaufen eines Analyseskripts löschen, stellen Sie einen sauberen erneuten Start sicher.

Temporäre Testwerte löschen

Sobald Sie die Tests beendet haben, können Sie die temporären Testwerte und den besonderen Zuweisungsoperator aus allen Analysetags löschen. Falls Sie erwarten, dass zusätzliche Tests notwendig sind, können Sie sie beibehalten. Testwerte werden in Bereitstellungsumgebungen ignoriert.

Analyseskript bereitstellen

Um das Analyseskript bereitzustellen, übermitteln Sie das Skript an Robots.

Weitere Informationen finden Sie unter "Committing ACL scripts (uploading) to Robots" auf Seite 3092.

Mit Analyseköpfen arbeiten

Ein **Analysekopf** besteht aus einer Reihe von Analysetags, die durch einen Kommentarblock am Anfang eines Skripts umschlossen werden. Die Tags geben entweder Skript-Eingaben oder Skript-Ausgaben an.

Eine visuelle Übersicht der Eingaben und Ausgaben von Analyseskripts und der zugehörigen Analysetags finden Sie unter "Skripteingaben und -ausgaben - Übersicht" auf Seite 2933.

Tags, die benutzerorientierte Eingabeparameter angeben, ermöglichen es einem Benutzer, Skript-Eingabewerte im Voraus anzugeben, was bedeutet, dass ein Analyseskript unbeaufsichtigt ausgeführt werden kann, entweder sofort oder zu einem geplanten Zeitpunkt.

Nachdem Sie Skripts in einem Analytics-Projekt entwickelt haben, müssen Sie mindestens einem Skript einen Analysekopf hinzufügen, bevor Sie die Skripts an Robots übermitteln können.

Am einfachsten ist es, den Analysekopf-Designer zu verwenden, um einen Analysekopf hinzuzufügen oder zu ändern. Sie können Analyseköpfe aber auch manuell hinzufügen bzw. ändern.

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).

Der Analysekopf-Designer

Der Analysekopf-Designer hat eine intuitive Benutzeroberfläche, um Analysetags nach und nach hinzuzufügen und dadurch einen Analysekopf zu erstellen. Sie können Tags beliebig hinzufügen, ändern oder löschen, während Sie einen Analysekopf erstellen.

Eine automatische Fehlersuche und die integrierte Benutzerführung innerhalb des Designers helfen Ihnen, einen Analysekopf zu erstellen, der gültig ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn Sie im Designer auf **Speichern** klicken, werden Ihre konfigurierten Tags automatisch in einen Analysekopf am Anfang des Skripts umgewandelt. Falls Sie möchten, können Sie den Analysekopf manuell bearbeiten. Es wird jedoch empfohlen, für solche Änderungen den Designer erneut zu öffnen.



```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE ANALYSIS Identifizieren fehlender Schecks
Dieses Analyseskript identifiziert fehlende Schecknummern.
```

```
//TABLE v_Tabellenzahlungen Zahlungstabelle
    Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte mit
    Schecknummern enthält.
//FIELD v_Schecknum CN Schecknummer
    Wählen Sie das Feld, das die Schecknummern enthält.
//PARAM v_Startdatum D OPTIONAL Startdatum (optional)
    Geben Sie das Startdatum für die Analyse ein
//PARAM v_Enddatum D OPTIONAL Enddatum (optional)
    Geben Sie das Enddatum für die Analyse ein
//PARAM v_region C MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' VALUES |Nord-
osten|Südosten|Zentral|Westen|Westküste| Regionen
    Geben Sie eine oder mehrere Regionen ein, welche in die Analyse einbezogen
    werden sollen
//RESULT TABLE FehlendeChecks
//RESULT FILE Fehlende_Checks.xlsx
//RESULT LOG
END

COMMENT Der Textkörper des Skripts beginnt hier.
SET SAFETY OFF
OPEN %v_Zahlungstabelle%
.
.
.
SET SAFETY ON
```

Informationen zu den Skript-Eingaben in Robots

Die Eingabe-Tags im exemplarischen Analysekopf oben erzeugen Eingabeparameter, die Benutzer bei der Planung oder Ausführung des Analyseskripts in Robots ausfüllen müssen.

Wie die Eingabeparameter in Robots angezeigt werden, wird unten dargestellt.

Skripts auswählen

Analyse

☒

Identifizieren fehlender Schecks

☒

Parameter

2 optional, 2 erforderlich

^

Diese Analyse identifiziert fehlende Schecknummern

Startdatum (optional)

 2019/10/01

Geben Sie das Startdatum für die Analyse ein

Enddatum (optional)

 2019/12/31

Geben Sie das Enddatum für die Analyse ein

☒

Region(en)

Nordosten

▼

Geben Sie eine oder mehrere Regionen ein, welche in die Analyse einbezogen werden sollen

TABELLE

☒

Zahlungstabelle

AP_2019

▼

Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte mit Schecknummern enthält.

Schecknummer

Cheque_No

▼

Wählen Sie das Feld, das die Schecknummern enthält.

Informationen zu den Funktionen der einzelnen Tags

Jeder Analysetag im obigen Beispiel-Analysekopf führt eine bestimmte Aufgabe aus, falls ein Benutzer das zugehörige Analyseskript in Robots plant oder ausführt.

Analysekopfsyntax	Beschreibung
<code>COMMENT . . . END</code>	Umschließt den Block der Analysetags. Jeder Analysekopf muss durch einen <code>COMMENT</code>-Befehl umschlossen sein, der in der ersten Zeile des Skripts beginnt.
<code>//ANALYTIC</code>	Erstellt die Grundkonfiguration des Analysekopfes, einschließlich des Typs und des Namens des Analyse-skripts. Jeder Analysekopf muss mit einem <code>//ANALYTIC</code>-Tag beginnen.
<code>//TABLE v_Zahlungstabelle</code>	Erstellt einen Eingabeparameter, der einem Benutzer die Auswahl einer Zahlungstabelle ermöglicht. Da Tabellennamen unterschiedlich sein können, wird der Name der durch den Benutzer ausgewählten Tabelle in der Variablen <code>v_Zahlungstabelle</code> gespeichert.
<code>//FIELD v_Schecknum</code>	Erstellt einen Eingabeparameter, der einem Benutzer die Auswahl eines Schecknummernfelds aus der Zahlungstabelle ermöglicht. Da Feldnamen unterschiedlich sein können, wird der Name des durch den Benutzer ausgewählten Felds in der Variablen <code>v_Schecknum</code> gespeichert.
<code>//PARAM v_Startdatum</code>	Erstellt einen Eingabeparameter, der einem Benutzer ermöglicht, ein Startdatum für die zu analysierenden Datensätze festzulegen. Da Benutzer unterschiedliche Werte für das Startdatum festlegen können, wird das tatsächlich durch den Benutzer eingegebene Datum in der Variablen <code>v_Startdatum</code> gespeichert.
<code>//PARAM v_Enddatum</code>	Erstellt einen Eingabeparameter, der einem Benutzer ermöglicht, ein Enddatum für die zu analysierenden Datensätze festzulegen. Da Benutzer unterschiedliche Werte für das Enddatum festlegen können, wird das tatsächlich durch den Benutzer eingegebene Datum in der Variablen <code>v_Enddatum</code> gespeichert.
<code>//PARAM v_Region</code>	Erstellt einen Eingabeparameter, der einem Benutzer gestattet, die Regionen anzugeben, die in der Analyse berücksichtigt werden sollen. Da Benutzer unterschiedliche Regionen festlegen können, werden die tatsächlich durch den Benutzer eingegebenen Regionen in der Variablen <code>v_Region</code> gespeichert.
<code>//RESULT TABLE FehlendeChecks</code>	Erzeugt einen Ausgabeparameter, der angibt, dass die Ergebnistabelle „Missing_Checks“ (Fehlende_Checks) für

Analysekopfsyntax	Beschreibung
	Benutzer in Robots zur Verfügung gestellt wird. Ausgabe-Ergebnisse aus Skripts werden nicht automatisch zur Verfügung gestellt, auch wenn sie vorhanden sind. Die Verfügbarkeit muss im Analysekopf festgelegt werden.
<code>//RESULT FILE Missing_Checks.xls</code>	Erzeugt einen Ausgabeparameter, der angibt, dass die Ergebnisdatei „Missing_Checks.xls“ (Fehlende_Schecks.xls) für Benutzer in Robots zur Verfügung gestellt wird. Ausgabe-Ergebnisse aus Skripts werden nicht automatisch zur Verfügung gestellt, auch wenn sie vorhanden sind. Die Verfügbarkeit muss im Analysekopf festgelegt werden.
<code>//RESULT LOG</code>	Legt fest, dass eine Protokolldatei für Skripts ausgegeben wird, die erfolgreich ausgeführt wurden. Wenn ein Skript nicht erfolgreich ausgeführt wird, wird eine Protokolldatei automatisch ausgegeben.

Analysekopf erstellen

Um einen Analysekopf zu erstellen, müssen Sie vorab wissen, welche Skripteingaben und -ausgaben Sie benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter "Skripteingaben und -ausgaben identifizieren" auf Seite 2932.

Basiskonfiguration des Analysekopfes einrichten

1. Öffnen Sie im Skript-Editor ein neues oder ein bestehendes Skript.

2. Klicken Sie auf **Analysekopf bearbeiten** .

Der Analysekopf-Designer wird geöffnet.

3. Wählen Sie einen **Analysetyp** aus.

Analyseskripts werden in Robots nach ihrem Typ gruppiert. Durch die Gruppierung werden die Benutzer hinsichtlich der Reihenfolge der Skripts angeleitet.

- **IMPORT** (Import) - Ein Skript, das Daten aus einer Datenquelle abruft.
- **PREPARE** (Vorbereitung) - Ein Skript, das Rohdaten so umwandelt, dass sie für die Analyse geeignet sind.
- **ANALYSIS** (Auswertung) - Ein Skript, das die Daten analysiert.

4. Geben Sie einen **Namen für die Analyse** an.

Hinweis

Namen von Analyseskripten innerhalb desselben Analytics-Projekts müssen eindeutig sein.

Der Name identifiziert das Analyseskript in Robots. Der Analyseskriptname ist nicht identisch mit dem Skriptnamen, den Sie in Analytics beim ersten Erstellen des Skripts angeben.

5. Sie können wählen, ob Sie eine Protokolldatei für erfolgreiche Skripte speichern möchten:

- **Protokolldatei behalten an** - Wenn ein Skript erfolgreich ausgeführt wird, wird eine Protokolldatei automatisch ausgegeben.
- **Protokolldatei behalten aus** - Wenn ein Skript erfolgreich ausgeführt wird, wird keine Protokolldatei ausgegeben.

Unabhängig von der Einstellung **Protokolldatei behalten** wird beim Scheitern eines Skripts automatisch eine Protokolldatei ausgegeben.

Tipp

Wenn Sie den Namen der Protokolldatei für erfolgreich ausgeführte Skripts anpassen möchten, verwenden Sie das Tag `RESULT LOG`.

Weitere Analysetags hinzufügen

Nachdem Sie die Basiskonfiguration des Analysekopfes eingerichtet haben, können Sie so viele zusätzliche Analysetags wie notwendig hinzufügen.

Die Tags können Sie in einer beliebigen Reihenfolge hinzufügen.

1. Im Analysekopf-Designer klicken Sie auf **Tag hinzufügen**.
2. Wählen Sie einen **Tag-Typ**.
3. Um das Tag zu konfigurieren, füllen Sie alle benötigten Felder im Konfigurationsabschnitt des Tags aus. Zusätzlich können Sie von Ihnen benötigte Felder optional angeben.

Hinweise zur Konfiguration von Tags sind im Konfigurationsabschnitt jedes Tags enthalten.

Detaillierte Informationen über die Syntax von Analyseköpfen und eine vollständige Liste der Analysetags finden Sie in "Analyseköpfe und -tags" auf Seite 2957.

4. Wiederholen Sie diesen Ablauf für jedes zusätzliche Tag, das Sie im Analysekopf benötigen.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, sobald Sie alle gewünschten Eingaben gemacht haben.

Analyseköpfe validieren

Nach dem Hinzufügen eines Analysekopfes zu einem oder mehreren Skripten sollten Sie Tools in Analytics verwenden, um den Analysekopf zu validieren und sicherzustellen, dass die Syntax

korrekt ist. Führen Sie die Validierung durch, bevor Sie Skripts an Robots übermitteln, damit die Analyseskripts bei ihrer Ausführung nicht scheitern.

Ein Tool überprüft einzelne Analyseköpfe auf Skriptebene. Das andere Tool validiert alle Analyseköpfe in einem Projekt auf einmal. Die beiden Validierungstypen konzentrieren sich auf verschiedene Aspekte.

Einzelne Analyseköpfe validieren

Die Validierung eines Analysekopfes auf Skriptebene konzentriert sich auf die Syntax einzelner Analysetags und meldet Fehler mit den zugehörigen Zeilennummern.

1. Öffnen Sie das Skript mit dem Analysekopf.
2. In der Symbolleiste des Skript-Editors klicken Sie auf **Analysekopf validieren** .
- Es erscheint eine Meldung, die Ihnen mitteilt, dass der Analysekopf gültig ist, oder die einen Fehler sowie die Zeilennummer des Fehlers ausgibt.
3. Wenn der Analysekopf einen Fehler enthält, korrigieren Sie den Fehler und klicken erneut auf **Analysekopf validieren** , um sicherzustellen, dass es nicht noch weitere Fehler gibt.

Tipp

Wenn die Fehlerart trotz der Fehlermeldung nicht offensichtlich ist, lesen Sie das Hilfethema des zugehörigen Analysetags. Vergleichen Sie die im Thema angegebene Syntax sorgfältig mit der Zeile des Analysekopfes. Fehler können durch minimale Abweichungen von der Analysekopfsyntax entstehen.

Alle Analyseköpfe in einem Projekt validieren

Eine Validierung von Analyseköpfen auf Projektebene überprüft zwei Sachverhalte:

- Das Projekt muss mindestens einen Analysekopf enthalten.
- Die Namen mehrerer Analyseskripts sind eindeutig

Hinweis

Der Name des Analyseskripts bezieht sich auf den im **ANALYTIC**-Tag angegebenen Namen und nicht auf den Skriptnamen in der Registerkarte **Übersicht im Navigator**.

Die Validierung auf Projektebene wird automatisch durchgeführt, wenn Sie Skripts an Robots übermitteln. Sie können die Validierung auch manuell durchführen, wenn Sie die Schaltfläche

Skripts überprüfen  der Analytics-Symbolleiste hinzufügen.

1. Falls notwendig, fügen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen** der Analytics-Symbolleiste hinzu:
 - a. Doppelklicken Sie auf einen leeren Platz in der Symbolleiste, und das Dialogfeld **Symbolleiste anpassen** wird geöffnet.

- b. In der Liste **Verfügbare Schaltflächen** wählen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen**, und klicken auf **Hinzufügen**.
- c. Wählen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen** aus der Liste **Aktuelle Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um die Position einer Schaltfläche zu ändern.

Die Reihenfolge der Schaltflächen von oben nach unten entspricht ihrer Anordnung von links nach rechts in der Symbolleiste.

- d. Klicken Sie auf **Schließen**, um Ihre Änderungen zu speichern.

- 2. Auf der Symbolleiste klicken Sie auf **Skripts überprüfen** .

Es erscheint eine Meldung, die Ihnen mitteilt, dass die Analyseköpfe des Projekts gültig sind, oder es werden ein bzw. mehrere Fehler angegeben.

- 3. Wenn die Analyseköpfe einen Fehler enthalten, korrigieren Sie den Fehler und klicken erneut auf „**Skripts überprüfen**“ , um sicherzustellen, dass es keine weiteren Fehler gibt.

Empfohlene Vorgehensweisen für die Analyseentwicklung

Analyseskripts unterstützen die meisten Befehle, die Sie in einem gewöhnlichen Skript verwenden können. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass Analyseskripts ohne einen Benutzereingriff ablaufen und keine Befehle beinhalten, die in der Robots-App in Diligent One von der zur Verarbeitung des Analyseskripts verwendeten Engine nicht unterstützt werden.

Analyseskripts unterstützen alle ACLScript-Funktionen.

Allgemeine empfohlene Vorgehensweisen

Ein Analytics-Projekt pro Robot verwenden

Erstellen Sie ein neues Analytics-Projekt für jeden Robot. Das Projekt muss alle Analyseskripts enthalten, die den Robot bilden, sowie alle benötigten Unterskripts.

Lokal testen

Testen Sie alle Analyseskripts lokal, bevor Sie sie in der Robots-App bereitstellen. Stellen Sie sicher, dass die Analyseskripts wie erwartet laufen und keine Benutzereingriffe benötigen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Analyseskripts entwickeln" auf Seite 2932.

Konsistente Datenverbindungen für Tests verwenden

Falls ein Analyseskript eine ODBC-Datenquelle verwendet, müssen Sie für einen lokalen Test der Analyse eine mit der Verbindung identische ODBC-Datenquelle auf Ihrem lokalen Computer konfigurieren, wo die Analyse ausgeführt wird.

Absolute Dateipfade vermeiden

Vermeiden Sie in Analyseskripts die Verwendung absoluter Dateipfade (z.B. **C:\Ergebnisse**), es sei denn, Sie sind sich sicher, dass identische Dateipfade in der Umgebung bestehen, in der das Analyseskript ausgeführt wird.

Die Verwendung relativer Dateipfade (z.B. **\Ergebnisse**) ermöglicht Ihnen eine lokale Entwicklung und das lokale Testen von Analyseskripts, die Sie dann später in einer anderen Umgebung bereitstellen können, ohne dass es notwendig ist, dass die andere Umgebung über eine identische Verzeichnisstruktur verfügt.

SET für Konfigurationseinstellungen verwenden

Stellen Sie sicher, den `SET`-Befehl für Konfigurationseinstellungen zu verwenden, die das Analyseskript benötigt. Wenn Sie keine spezifischen Einstellungen in Ihrem Analyseskript festlegen, werden die Standardeinstellungen von Analytics verwendet. Positionieren Sie den `SET`-Befehl nach dem Analysekopf, jedoch vor der Analyseskriptlogik.

Keine Kalkulationsfelder in Ergebnissen oder Datenausgabetabellen verwenden

Verwenden Sie keine Kalkulationsfelder in Ausgabetabellen, die Sie auch nach der Sitzung, während der das Analyseskript ausgeführt wird, behalten möchten.

Ergebnisse und Datentabellen, die zur Nutzung in Interpretationen oder als Eingaben für spätere Skripts behalten werden, können unerwartete Werte darstellen, falls sie Kalkulationsfelder enthalten. Kalkulationswerte hängen von Einstellungen ab, die in der Einstellungsdatei (`.prf`) oder durch den `SET`-Befehl definiert werden. Unterschiedliche Umgebungen können daher zu unterschiedlichen Werten führen.

Falls Sie die Werte eines Kalkulationsfelds aufbewahren müssen, verwenden Sie den `EXTRACT`-Befehl mit der Option `FIELDS` oder `ALL`, um das Feld in der Ergebnis- oder Datentabelle in ein physisches Feld zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter "EXTRACT-Befehl" auf Seite 2077.

Datenverbindungskennwörter verschlüsseln

Um kein unverschlüsseltes Kennwort für eine Datenquelle in einem Analyseskript zu verwenden, nutzen Sie das Analysetag `//PASSWORD`. Es fordert den Benutzer vor der Ausführung des Analyseskripts zur Eingabe eines Kennworts auf und verschlüsselt den eingegebenen Wert.

Kennwort für Im- und Exporte aus/nach Diligent One verwenden

Der Parameter `PASSWORD` wird für jeden Befehl benötigt, der aus bzw. nach Diligent One importiert/exportiert:

- `IMPORT GRCRESULTS`
- `IMPORT GRCPROJECT`
- `EXPORT... ACLGRC`
- `EXPORT... HBDATA`

Ohne den Parameter `PASSWORD` wird der Befehl in Robots scheitern.

Wenn Sie den Parameter `PASSWORD` in einem Befehl verwenden, müssen Sie im Analysekopf auch das zugehörige `//PASSWORD`-Tag angeben. Weitere Informationen finden Sie unter "PASSWORD-Tag" auf Seite 2979.

Hinweis

Der `PASSWORD`-Parameter ist nicht notwendig, wenn die Import- und Exportbefehle in Analytics ausgeführt werden, da in diesem Fall automatisch der HighBond-Zugriffstoken des aktuellen Benutzers verwendet wird, der lokal in der Windows-Registrierung gespeichert ist.

Benutzereingriff vermeiden

Analyseskripts müssen ohne Benutzereingriff ablaufen können. Falls ein Befehl in einem Analyseskript versucht, ein Dialogfeld zu erstellen, beendet die Engine in der Bereitstellungsumgebung die Verarbeitung des Analyseskripts und im Protokoll wird eine Fehlermeldung eingegeben.

Befehle für Benutzereingriffe durch Analysetags ersetzen

Verwenden Sie keine Analytics-Befehle, die Benutzereingriffe benötigen. Ersetzen Sie sie durch entsprechende Analysetags im Analysekopf. Analysetags ermöglichen Benutzern die Bereitstellung von Eingabewerten vor der Ausführung des Analyseskripts.

Nicht verwenden	Ersetzen durch
<code>DIALOG</code>	<code>//PARAM</code> , <code>//TABLE</code> , <code>//FIELD</code>
<code>ACCEPT</code>	<code>//PARAM</code> , <code>//TABLE</code> , <code>//FIELD</code>
<code>PASSWORD</code>	<code>//PASSWORD</code>
<code>PAUSE</code>	keine Entsprechung

Richtlinien

- **Interaktive Befehle** - Um das Scheitern einer Analyseskriptverarbeitung zu verhindern, entfernen Sie alle interaktiven Befehle.
- **SET SAFETY** - Um sicherzustellen, dass Dateien, falls notwendig, ohne die Darstellung eines Bestätigungsdialogs überschrieben werden können, fügen Sie am Anfang eines Analyseskripts den Befehl `SET SAFETY OFF` hinzu.

Am Ende des Analyseskripts fügen Sie den Befehl `SET SAFETY ON` hinzu, um erneut das Standardverhalten herzustellen.

- **OK-Parameter** - Damit Bestätigungsdialoge das Analyseskript nicht zum Absturz bringen, fügen Sie nach jedem Befehl, der in der Regel eine Bestätigungsmeldung anzeigt, den Parameter  hinzu:
 - 
 - 

Skriptsyntax prüfen

Analytics stellt ein Tool zur Verfügung, um Skriptsyntax zu entdecken, die ein Scheitern von Analyseskripten verursacht oder eine Anpassung zwischen Ihrer lokalen Umgebung und der Einsatzumgebung der Analyseskripts erfordert. Das Tool warnt Sie nur, und Sie können noch immer entscheiden, ob Sie Analyseskripts mit Warnungen übermitteln oder importieren möchten.

Was das Tool überprüft

Das Tool überprüft alle Skripts in einem Projekt auf die folgenden Elemente:

- Befehle, die Benutzereingriffe benötigen
- absolute Dateipfade
- Aufrufe externer Skripts

Wann die Überprüfung durchgeführt wird

Die Überprüfung von Skriptsyntax wird automatisch durchgeführt, wenn Sie Skripts an Robots übermitteln.

Die automatische Syntaxüberprüfung ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie sie ausschalten möchten, wählen Sie im Dialogfeld **Optionen (Extras > Optionen > Schnittstelle)** **Überprüfung der Skriptsyntax vor dem Übermitteln von Skripts deaktivieren**

Überprüfungen manuell durchführen

Sie können Überprüfungen der Skriptsyntax manuell durchführen. Möglicherweise müssen Sie

zuerst die Schaltfläche **Skripts überprüfen**  der Analytics-Symbolleiste hinzufügen.

1. Falls notwendig, fügen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen** der Analytics-Symbolleiste hinzu:
 - a. Doppelklicken Sie auf einen leeren Platz in der Symbolleiste, und das Dialogfeld **Symbolleiste anpassen** wird geöffnet.
 - b. In der Liste **Verfügbare Schaltflächen** wählen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen**, und klicken auf **Hinzufügen**.
 - c. Wählen Sie die Schaltfläche **Skripts überprüfen** aus der Liste **Aktuelle Schaltflächen**, und klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um die Position einer Schaltfläche zu ändern.

Die Reihenfolge der Schaltflächen von oben nach unten entspricht ihrer Anordnung von links nach rechts in der Symbolleiste.

d. Klicken Sie auf **Schließen**, um Ihre Änderungen zu speichern.

2. Auf der Symbolleiste klicken Sie auf **Skripts überprüfen** .

Es erscheint eine Meldung, die Ihnen mitteilt, dass die Skriptsyntax des Projekts gültig ist, oder es werden ein bzw. mehrere Warnungen angegeben.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Korrigieren Sie die Skriptsyntax, die Warnungen verursachte, und klicken Sie erneut auf

Skripts überprüfen , um sicherzustellen, dass keine Warnungen mehr angezeigt werden.

- Vergewissern Sie sich, dass die Bereitstellungsumgebung eine Verzeichnisstruktur oder externe Skripts enthält, die den in Analyseskripts angegebenen Pfaden oder externen Skripts entsprechen.

Beispiel-Analyseskripts

Die Beispiel-Analyseskripts enthalten ein Importskript, ein Vorbereitungsskript und ein Auswertungsskript. Die Analyseskripts können in Robots ausgeführt werden.

Sortierfolge der Analyseskripts

Die drei Analyseskripts sind darauf ausgerichtet, zusammen zu funktionieren. Sie müssen in folgender Reihenfolge ausgeführt werden:

Sortierfolge	ANALYSENTYP	Analyseskriptname
1	IMPORT	Beispiel für Importanalyse Robots_AX
2	PREPARE	Beispielanalyse für Vorbereitungsskript
3	ANALYSIS	Beispiel für Auswertungsanalyse

Beispiel für Importanalyseskript

Importiert Daten aus der Beispiel-Excel-Datei **Trans_Mai.xls** und speichert sie in der neuen Analytics-Tabelle **Trans_Mai_roh** (die Rohdatentabelle).

Analyseskriptname	Verwendet in	Anforderung an die Importdatei
Beispiel für Importanalyse Robots_AX	Robots	Robots - Trans_Mai.xls muss sich in der Registerkarte Eingabe/Ausgabe in demselben Robot wie das Analyseskript befinden.

Beispiel für Importanalyseskript zur Nutzung in Robots

```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE IMPORT Beispiel für Importanalyse „Robots_AX“
  Dieses Analyseskript importiert Daten aus der Excel-Beispieldatei „Trans_Mai.xls“ und speichert sie in der neuen Analytics-Tabelle „Trans_Mai_roh“ (die Rohdatentabelle).
//FILE Trans_Mai.xls
//DATA Trans_Mai_roh
//RESULT LOG
END
```

```

SET SAFETY OFF
IMPORT EXCEL TO Trans_Mai_roh Trans_Mai_roh.fil FROM "Trans_Mai.xls" TABLE
"Trans2_Mai$" KEEPTITLE FIELD "CARDNUM" C WID 22 AS "" FIELD "CODES" C WID 4
AS "" FIELD "DATE" D WID 10 PIC "JJJJ-MM-TT" AS "" FIELD "CUSTNO" C WID 6 AS
"" FIELD "DESCRIPTION" C WID 95 AS "" FIELD "AMOUNT" N WID 9 DEC 2 AS ""
SET SAFETY ON

```

Beispiel für Vorbereitungsanalyseskript

Bereitet die Rohdatentabelle für die Analyse vor und speichert sie in einer neuen Analytics-Tabelle **Trans_Mai_vorbereitet** (die Analysetabelle). Das Analyseskript definiert eine kürzere Version des Felds „Beschreibung“, weil das Klassifizieren nur eine Feldlänge von bis zu 64 Zeichen unterstützt.

```

COMMENT
//ANALYTIC TYPE PREPARE Beispiel für Vorbereitungsanalyse
  Dieses Analyseskript bereitet die Rohdatentabelle für die Analyse vor und
  speichert sie in einer neuen Analytics-Tabelle „Trans_Mai_vorbereitet“ (die
  Analysetabelle). Das Analyseskript definiert eine kürzere Version des Felds
  „Beschreibung“, weil das Klassifizieren nur eine Feldlänge von bis zu
  64 Zeichen unterstützt.
//TABLE v_Rohtabelle Vorzubereitende Tabelle
  Wählen Sie die Rohdatentabelle, die Sie vorbereiten möchten.
//RESULT TABLE Trans_*_vorbereitet
//DATA Trans_*_vorbereitet
//RESULT LOG
END

SET SAFETY OFF
OPEN %v_Rohtabelle%
DEFINE FIELD DESC_SHORT      ASCII      43  64
EXTRACT RECORD TO "Trans_Mai_vorbereitet"
SET SAFETY ON

```

Beispiel für Auswertungsanalyseskript

Klassifiziert die Analysetabelle und gibt die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle **Klassifiziert_Trans_Mai_vorbereitet** aus (die Ergebnistabelle). Benutzer können angeben, welches Feld für das Klassifizieren der Tabelle verwendet werden soll. Sie können auch Bandbreiten für Händlerkategoriecodes, Kundennummern, Datum und Transaktionsbetrag festlegen, um die verarbeiteten Datensätze einzuschränken.

```

COMMENT
//ANALYTIC TYPE ANALYSIS Beispiel für Auswertungsanalyse
Dieses Analyseskript klassifiziert die Analysetabelle und gibt die Ergebnisse in einer neuen Analytics-Tabelle „Klassifiziert_Trans_Mai_vorbereitet“ aus (die Ergebnistabelle). Sie können Bandbreiten für Händlerkategoriecodes, Kundennummern, Datum und Transaktionsbetrag festlegen, um die verarbeiteten Datensätze einzuschränken.
//TABLE v_Analysetabelle Zu klassifizierende Tabelle
Wählen Sie die Analysetabelle aus, die Sie klassifizieren möchten.
//FIELD v_FeldA C Zu klassifizierendes Feld
Wählen Sie das Feld aus, das Sie klassifizieren möchten
//PARAM v_Codes C MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' VALUES |4112 Passagierzüge|4121 Taxis/Limousinen|4131 Busreisen|4215 Kurierdienste - Luft oder Boden|4411 Kreuzfahrten|4457 Bootsvermietung und -leasing|4722 Reisebüros und Tourbetreiber|4814 Lokale/Langstreckengespräche|5812 Restaurants|5813 Bars (alkoholische Getränke)|5814 Schnellimbisse |5921 Wein- und Spirituosen-geschäft|5993 Zigarrenläden|5994 Kioske|7216 Reinigungen| Einzubeziehende Händlerkategoriecodes
Geben Sie ein oder mehrere einzuschließende Händlerkategoriecodes an.
//PARAM v_Kundennr C OPTIONAL MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' Auszuschließende Kundennummern (optional)
Geben Sie ein oder mehrere Kundennummern ein, die auszuschließen sind. Drücken Sie nach jeder Nummer die Eingabetaste, sodass sich jede Nummer in einer separaten Zeile befindet. Umschließen Sie die Nummern nicht in Anführungszeichen.
//PARAM v_Startdatum D VALUES
|05/01/2003|05/02/2003|05/03/2003|05/04/2003|05/05/2003|05/06/2003|05/07/2003|05/08/2003|05/09/2003|05/10/2003|05/11/2003|05/12/2003|05/13/2003|05/14/2003|05/15/2003|05/16/2003|05/17/2003|05/18/2003|05/19/2003|05/20/2003|05/21/2003|05/22/2003|05/23/2003|05/24/2003|05/25/2003|05/26/2003|05/27/2003|05/28/2003|05/29/2003|05/30/2003|05/31/2003|Startdatum
Wählen Sie ein Startdatum aus.
//PARAM v_Enddatum D OPTIONAL Enddatum
Geben Sie ein Enddatum ein oder wählen Sie eines aus dem Kalender aus.
//PARAM v_Min_Betrag N Mindestbetrag
Geben Sie einen Mindestbetrag ein.
//PARAM v_Max_Betrag N Höchstbetrag
Geben Sie einen Höchstbetrag ein.
//RESULT TABLE Klassifiziert_*
//RESULT LOG
END

SET SAFETY OFF
OPEN %v_Analysetabelle%
IF NOT ISDEFINED("v_Kundennr") v_Kundennr = ""
GROUP IF v_Kundennr = ""
CLASSIFY ON %v_FeldA% IF MATCH(CODES; %v_Codes%) AND BETWEEN(DATE; v_

```

```
Startdatum; v_Enddatum) AND BETWEEN(AMOUNT; v_Min_Betrag; v_Max_Betrag)
SUBTOTAL BETRAG TO "Klassifizierte_%v_AnalyseTabelle%.FIL" OPEN
ELSE
    CLASSIFY ON %v_FeldA% IF MATCH(CODES; %v_Codes%) AND NOT MATCH(CUSTNO; %v_
Kundenr%) AND BETWEEN(AMOUNT; v_Min_Betrag; v_Max_Betrag) SUBTOTAL AMOUNT TO "Klassifizierte_%v_An-
alyseTabelle%.FIL" OPEN
END
SET SAFETY ON
```

Analyseköpfe und -tags

Ein Analysekopf ist eine Reihe von Tags, die am Anfang eines Analyseskripts durch einen Kommentarblock eingeschlossen werden. Die Analysetags legen Eingabeparameter fest, die ein Benutzer vor der Planung oder Ausführung eines Analyseskripts ausfüllt, sowie Ausgabeparameter.

Ein Analysekopf ist für jedes Analyseskript erforderlich, das Sie in Robots ausführen möchten.

Eine visuelle Übersicht der Eingaben und Ausgaben von Analyseskripts und der zugehörigen Analysetags finden Sie unter "Skripteingaben und -ausgaben - Übersicht" auf Seite 2933.

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).

For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).

Analyseköpfe hinzufügen oder ändern

Am einfachsten ist es, den Analysekopf-Designer zu verwenden, um einen Analysekopf hinzuzufügen oder zu ändern. Der Designer bietet eine automatische Fehlerprüfung. Die integrierte Benutzerführung hilft Ihnen, einen Analysekopf zu erstellen, der gültig ist und ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Analyseköpfen arbeiten" auf Seite 2939.

Sie können einen Analysekopf auch erstellen, indem Sie die benötigten Analysetags manuell eingeben. Überdies ist eine Kombination aus manueller Eingabe und der Verwendung des Designers möglich.

Grundlegende Anforderungen von Analyseköpfen

Analyseköpfe müssen in einem Kommentarblock definiert werden, der in der ersten Zeile des Skripts beginnt. Tags können im Analysekopf in beliebiger Reihenfolge angegeben werden, mit folgenden Ausnahmen:

- Das `ANALYTIC`-Tag muss als Erstes aufgelistet werden.
- `FIELD`-Tags müssen unmittelbar auf ihr zugehöriges `TABLE`-Tag folgen.

Beispiel

Dieser Analysekopf identifiziert sowohl eine Tabelle und ein Feld, die in einem Skript verwendet werden sollen, als auch den Parameter für das Startdatum:

```
COMMENT
//ANALYTIC Identifizieren fehlender Schecks
  Dieses Analyseskript identifiziert fehlende Schecknummern.
//TABLE v_Tabellenzahlungen Zahlungstabelle
  Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte
  mit Schecknummern enthält.
//FIELD v_Schecknum CN Schecknummer
  Wählen Sie das Feld, das die Schecknummern enthält.
//PARAM v_Startdatum D OPTIONAL Startdatum (optional)
  Geben Sie das Startdatum für die Analyse ein
END
```

Tagformat

Jeder Tag in dem Kopf muss folgendem Format entsprechen:

```
//Tagname Attribute
  optionaler_Beschreibungstext
```

Der Tagindikator `//` muss das erste Zeichen in der Skriptzeile sein, das kein Leerzeichen ist. Der Tagname muss unmittelbar auf den Tagindikator ohne Leerzeichen oder andere Zeichen dazwischen folgen.

Der optionale Beschreibungstext muss in der Zeile nach dem Tag eingegeben werden. Der Text kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Zeilenumbrüche bleiben nicht erhalten, wenn der Beschreibungstext in Robots angezeigt wird.

Tagkonventionen

Komponente	Konvention
Tagnamen	Bei Tagnamen muss keine Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. Im Gegensatz zu Analytics-Befehls- und Funktionsnamen können Tagnamen nicht abgekürzt werden.
Tagattribute	Wenn Sie Attributswerte für einen Tag angeben, können Sie Leerzeichen verwenden und den Wert in Anführungszeichen setzen.
Tagbeschreibungen	Beschreibungen sind optional. Wenn eine Beschreibung angegeben wird, kann sie mehrere

Komponente	Konvention
	Zeilen umfassen. Zeilenumbrüche bleiben in Robots jedoch nicht erhalten.

Testeingabewerte in Analytics festlegen

Sie können einen besonderen Zuordnungsoperator (`:=`) verwenden, um Testeingabewerte für einen Analyse-Tag festzulegen, der definiert werden muss:

- `FILE`
- `PARAM`
- `TABLE`
- `FIELD`

Verwenden Sie diese Syntax, um Analyseskripts in Analytics zu testen:

```
//TABLE v_Analysetabelle "Zu klassifizierende Tabelle" := "Trans_Mai"
```

Wenn das Skript in Analytics ausgeführt wird, übernimmt der Parameter den Wert, der dafür in der Zuordnung festgelegt wurde. Wenn das Analyseskript in Robots ausgeführt wird, wird der Testwert ignoriert und die benutzerdefinierten Eingabeparameter werden verwendet.

Zwischen dem Zuweisungsoperator und der vorherigen Tagsyntax muss ein Leerzeichen eingefügt werden. Die Zuweisungswerte müssen entsprechend den Vorgaben von Analytics die korrekten Kennzeichner für den Datentyp verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Datentypen" auf Seite 1696.

Vollständige Liste verfügbarer Analysetags

Tag	Beschreibung
"ANALYTIC-Tag" auf Seite 2961	Kennzeichnet ein Skript als ein Analyseskript zur Ausführung in Robots.
Eingabetags	
"FILE-Tag" auf Seite 2965	Legt eine Nicht-Analytics-Datei fest, wie eine Excel-Datei oder eine Datei mit Trennzeichen, die die Eingabe eines Analyseskripts liefert, das in Robots ausgeführt wird. Die Datei muss sich auf der Registerkarte Eingabe/Ausgabe in demselben Robot wie das Analyseskript befinden.
"PARAM-Tag" auf Seite 2968	Erstellt einen Eingabeparameter für ein Analyseskript und definiert die Voraussetzungen für den Eingabewert. Ein Eingabeparameter ist ein Platzhalter, der es dem Benutzer ermöglicht, bei der Ausführung oder Planung eines Analyseskripts den tatsächlichen Wert festzulegen.

Tag	Beschreibung
"PASSWORD-Tag" auf Seite 2979	Erstellt einen Kennworteingabeparameter für ein Analyseskript. Der Parameter speichert ein Kennwort verschlüsselt für eine spätere Verwendung in einem ACLScript-Befehl. Der Benutzer wird aufgefordert, den benötigten Kennwortwert anzugeben, sobald das Analyseskript geplant oder gestartet wird, sodass ein Benutzereingriff bei der Ausführung des Analyseskripts nicht mehr notwendig ist.
"TABLE-Tag" auf Seite 2982	Definiert eine Analytics-Tabelle, die der Benutzer als Eingabe für ein Analyseskript auswählt. Nach dem <code>TABLE</code>-Tag können in den folgenden Zeilen keine oder mehrere <code>FIELD</code>-Tags eingegeben werden.
"FIELD-Tag" auf Seite 2985	Definiert ein Feld, das der Benutzer als Eingabe für ein Analyseskript auswählt. Das Feld muss ein Bestandteil der Tabelle sein, die im vorherigen Tag <code>TABLE</code> definiert wurde. Nach dem ersten <code>FIELD</code>-Tag muss unmittelbar ein <code>TABLE</code>-Tag folgen. Zusätzliche <code>FIELD</code>-Tags können dann in weiteren Zeilen eingegeben werden.
Ausgabetags	
"RESULT-Tag" auf Seite 2988	Legt fest, dass die Ergebnisausgabe eines Analyseskripts in Robots für Endbenutzer verfügbar ist. Selbst wenn Ausgabeergebnisse existieren, werden sie nicht automatisch verfügbar gemacht.
"DATA-Tag" auf Seite 2995	Legt fest, dass eine Analytics-Tabellenausgabe eines Analyseskripts in einen zentralen Datenspeicherort in Robots kopiert wird. Üblicherweise speichern Sie Analytics-Tabellen, damit sie als Eingabetabellen für spätere Analyseskripts verwendet werden können.

ANALYTIC-Tag

Kennzeichnet ein Skript als ein Analyseskript zur Ausführung in Robots.

Syntax

```
//ANALYTIC <TYPE IMPORT|PREPARE|ANALYSIS> Name
<beschreibung>
```

Hinweis

Ein ACLScript-Befehl `COMMENT` muss in der ersten Zeile des Analyseskripts eingegeben werden, und in der zweiten Zeile muss der `ANALYTIC`-Tag folgen. Falls der `ANALYTIC`-Tag an einer anderen Stelle verwendet wird, wird er ignoriert.

Ein oder mehrere Skripts in einem Analytics-Projekt können ein `ANALYTIC`-Tag beinhalten.

Parameter

Name	Beschreibung
TYPE Optional	Kennzeichnet ein Analyseskript als einen der folgenden drei Typen: ◦ <code>IMPORT</code> (Import) - ruft Daten aus einer Datenquelle ab. Die Ausgabe eines Importanalyseskripts ist eine Tabelle mit Rohdaten. ◦ <code>PREPARE</code> - wandelt Rohdaten so um, dass sie für die Analyse geeignet sind. Die Ausgabe eines Vorbereitungsanalyseskripts ist eine Analysetabelle. ◦ <code>ANALYSIS</code> - führt Datentests in Analysetabellen durch. Die Ausgaben eines Auswertungsanalyseskripts sind eine oder mehrere Ergebnistabellen. Der angegebene Typ beschränkt die tatsächlichen Inhalte eines Analyseskripts nicht. Als Skriptautor kontrollieren Sie selbst, wie der festgelegte Typ und die Skriptinhalte übereinstimmen. Analyseskripts mit einem festgelegten Typ werden in Robots in entsprechenden Bereichen gruppiert. Die Bereiche sind wie folgt angeordnet: ◦ Importieren ◦ Vorbereitung ◦ Analyse Wenn Sie <code>TYPE</code> auslassen, erscheint das Analyseskript im Bereich Auswertung. Weitere Informationen finden Sie unter "Analyseskripttyp und -name verwenden, um einige Skripts sequenziell zu ordnen" auf Seite 2964.
Name	Der Name des Analyseskripts.

Name	Beschreibung
	Der Name identifiziert das Analyseskript in Robots. Der Analyseskriptname ist nicht identisch mit dem Skriptnamen, den Sie in Analytics beim ersten Erstellen des Skripts angeben. Hinweis Analyseskriptnamen innerhalb desselben Projekts müssen eindeutig sein. Wenn derselbe Wert in <i>Name</i> in zwei oder mehreren Analyseskripts verwendet wird, tritt ein Fehler auf, falls Sie versuchen, die Analyseskripts zu übermitteln. Unterstützte Zeichen für einen Analyseskriptnamen Um sicherzustellen, dass ein Analyseskriptname bei der Verarbeitung zu keinen Problemen führt, empfiehlt es sich, nur die folgenden Zeichen in <i>Name</i> zu verwenden: A-Z, a-z, 0-9, Unterstrich (<code>_</code>) oder Bindestrich (<code>-</code>) Nicht unterstützte Zeichen für einen Analyseskriptnamen Verwenden Sie in <i>Name</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: < > : " / \ ? * Verwenden Sie nicht den Wert <code>TYPE</code> als Namen. Sequenziellen Präfix für Analyseskriptname verwenden In Robots werden Analyseskriptnamen in alphanumerischer Reihenfolge aufgelistet. Um Benutzern zu zeigen, in welcher Reihenfolge mehrere Analyseskripts ausgeführt werden sollen, können Sie die Analyseskriptnamen mit einem Präfix beginnen, sodass ihre Anordnung verändert wird. Beispiel: <code>A_01_Analyse_Bestellungen</code>, <code>A_02_Analyse_Rechnungen</code>, usw. Weitere Informationen finden Sie unter "Analyseskripttyp und -name verwenden, um einige Skripts sequenziell zu ordnen" auf Seite 2964.
<i>Beschreibung</i> Optional	Eine Beschreibung der Analyseskripts oder sonstige Informationen, die der Benutzer zur erfolgreichen Ausführung des Analyseskripts benötigen könnte. Die Beschreibung wird zusammen mit dem Analyseskript in Robots angezeigt. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Sie muss unter der zum <code>ANALYTIC</code>-Tag gehörenden Zeile eingegeben werden.

Beispiele

Einfacher Analysekopf

Der folgende Analysekopf enthält einen Namen und eine Beschreibung des Analyseskripts:

```
COMMENT
//ANALYTIC Identifizieren fehlender Schecks
    Dieses Analyseskript identifiziert fehlende Schecknummern.
END
```

Analysekopf mit Typ

Der folgende Analysekopf legt ein Vorbereitungsanalyseskript fest und beschreibt die Funktion des Skripts.

```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE PREPARE Adressdaten standardisieren
    Dieses Analyseskript säubert und standardisiert das Adressfeld zur
    Vorbereitung einer Duplikatsanalyse.
END
```

Analysekopf mit zusätzlichen Analysetags

Der folgende Analysekopf beinhaltet zusätzliche Analysetags:

```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE IMPORT Transaktionsdaten importieren
    Dieses Analyseskript importiert Daten aus der Excel-Datei „Trans_
    Mai.xls“ und speichert sie in der neuen Analytics-Tabelle „Trans_Mai_
    roh“ (die Rohdatentabelle).
//FILE Trans_Mai.xls
//DATA Trans_Mai_roh
//RESULT LOG
END
```

Bemerkungen

Analyseskripttyp und -name verwenden, um einige Skripts sequenziell zu ordnen

Sie können die Parameter `TYPE` und *Name* verwenden, um mehrere Analyseskripts in einer Robot-Aufgabe anzuordnen.

Hinweis

Die Parameter `TYPE` und *Name* wirken sich nur auf die Anordnung der Analyseskripts aus. Sie haben keine Auswirkung auf Neben- oder Hilfsskripts, die mit dem Befehl `DO SCRIPT` aufgerufen werden.

<code>TYPE</code> -Parameter	Gruppirt Analyseskripts in folgender Reihenfolge in unterschiedlichen Bereichen eines Tasks: - Importieren - Vorbereitung - Analyse
Parameter <i>Name</i>	Ordnet Analyseskripts alphanumerisch nach ihrem Namen in einem Task oder einem Taskbereich an.
Ausführungsreihenfolge von Analyseskripts	Die Ausführungssequenz wird erzwungen. Die Sequenz folgt der Anordnung, die durch <i>Name</i> oder durch <code>TYPE</code> und <i>Name</i> vorgeschrieben wird.

FILE-Tag

Legt eine Nicht-Analytics-Datei fest, wie eine Excel-Datei oder eine Datei mit Trennzeichen, die die Eingabe eines Analyseskripts liefert, das in Robots ausgeführt wird. Die Datei muss sich auf der Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** in demselben Robot wie das Analyseskript befinden.

Syntax

```
//FILE Dateiname  
  <beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Dateiname</i>	Der Name der Datei auf der Registerkarte Eingabe/Ausgabe in Robots, die als Eingabe für ein Analyseskript verwendet werden soll. Hinweis Der <i>Dateiname</i> muss genau mit dem Namen der Datei auf der Registerkarte Eingabe/Ausgabe übereinstimmen. <i>Dateiname</i> darf keinen Pfad beinhalten. Sie können Platzhalterzeichen in <i>Dateiname</i> verwenden, um die Zuordnung von Namen zu erleichtern. Sie können keine Variable als <i>Dateinamen</i> verwenden. Nicht unterstützte Zeichen für einen Dateinamen Fügen Sie in <i>Dateiname</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Dateiname</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: < > : " \ / Platzhalterzeichen Platzhalter werden bei der Angabe des Dateinamens unterstützt. Verwenden Sie ein einzelnes Sternchen (*) als Platzhalter für kein Zeichen oder mehrere aufeinanderfolgende Zeichen. Beispiel:

Name	Beschreibung
	◦ <code>Inv12*</code> entspricht allen folgenden Zeichenketten: <code>Inv12</code>, <code>Inv123</code> und <code>Inv1234</code>. ◦ <code>*.*</code> entspricht allen Dateien mit allen Dateierweiterungen. ◦ <code>Inv_*.*</code> entspricht <code>Inv_Jan.pdf</code> und <code>Inv_Feb.xls</code>. ◦ <code>*.xlsx</code> entspricht allen Excel-Dateien mit der Dateierweiterung <code>.xlsx</code>.
<i>Beschreibung</i> Optional	Beschreibung der nicht aus Analytics stammenden Datei oder sonstige Informationen. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung wird nur im Analysekopf angezeigt. Endbenutzer in Robots können sie nicht sehen.

Beispiele

Einfache Beispiele

Legt eine bestimmte Datei fest:

```
//FILE MarkierteKonten.csv
```

Legt alle CSV-Dateien fest, die mit „Markiert“ beginnen:

```
//FILE Markiert*.csv
```

Legt alle Dateien fest:

```
//FILE *.*
```

Weiterführende Beispiele

Daten aus einer verbundenen Datei importieren

Sie führen eine monatliche Analyse von Mitarbeiterdaten durch. Diese befinden sich in einer Datei mit Trennzeichen, die jeden Monat manuell in die Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** in Robots hochgeladen wird. Das Analyseskript in Robots importiert die Daten aus der Datei mit

Trennzeichen in eine Analytics-Tabelle:

```
COMMENT
//ANALYTIC TYPE IMPORT Mitarbeiterimport
    Importiert Mitarbeiterdatensätze aus einer Datei mit Trennzeichen,
    die auf der Registerkarte „Eingabe/Ausgabe“ gespeichert ist.
//FILE Mitarbeiter.csv
END
IMPORT DELIMITED TO Mitarbeiter "Mitarbeiter.fil" FROM "Mit-
arbeiter.csv" 0 SEPARATOR "," QUALIFIER "'" CONSECUTIVE STARTLINE 1
KEEPTITLE FIELD "Vorname" C AT 1 DEC 0 WID 11 PIC "" AS "Vorname"
FIELD "Nachname" C AT 12 DEC 0 WID 12 PIC "" AS "Nachname"
```

Bemerkungen

Eine nicht aus Analytics stammende Datei muss zuerst in eine Analytics-Tabelle importiert werden, um in einem Skript verwendet werden zu können. Nicht aus Analytics stammende Dateien können nicht direkt in einem Skript genutzt werden.

PARAM-Tag

Erstellt einen Eingabeparameter für ein Analyseskript und definiert die Voraussetzungen für den Eingabewert.

Ein Eingabeparameter ist ein Platzhalter, der es dem Benutzer ermöglicht, bei der Ausführung oder Planung eines Analyseskripts den tatsächlichen Wert festzulegen.

Syntax

```
//PARAM VariablennameTyp <OPTIONAL> <MULTI> <SEPARATOR Wert>  
<QUALIFIER Wert> <VALUES Werteliste> Bezeichnung  
  <beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Variablenname</i>	Der Name der Variable, welche die durch den Benutzer ausgewählten oder festgelegten Eingabewerte speichert. Verwenden Sie <i>Variablenname</i> im Analyseskript, um auf den Eingabewert zu verweisen. Beispiel: ◦ <code>v_Startdatum</code> ◦ <code>v_Regionen</code> ◦ <code>v_Eingabedatei</code> Dient auch als eindeutiger Bezeichner des Parameters. Hinweis Bei der Ausführung eines Analyseskripts wird die Variable nur dann erstellt, falls der Benutzer einen Eingabewert bereitstellt. Wenn ein Parameter optional ist und der Benutzer ihn nicht eingibt, wird keine Variable erstellt. Falls in der folgenden Analyseskriptlogik die Existenz der Variable notwendig ist, können Sie ihre Existenz überprüfen. Sofern sie nicht existiert, können Sie sie erstellen und initialisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Entwurf optionaler Eingabeparameter" auf Seite 2975. Nicht unterstützte Zeichen für einen Parametervariablennamen

Name	Beschreibung				
	Fügen Sie in <i>Variablenname</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Variablenname</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: <code>` ~ ! @ # \$ % ^ & * () - + = { } [] \ : ; ' " < > , . / ?</code>				
Typ	Der Datentyp des Parameters, der kontrolliert, welche Art Eingabewerte eingegeben werden können. Die folgenden Typen können in Großbuchstaben angegeben werden: ◦ C - Zeichendaten ◦ N - numerische Daten ◦ D - Daten des Untertyps Datum des Datumzeit-Datentyps ◦ DT - Daten des Untertyps Datumzeit des Datumzeit-Datentyps ◦ T - Daten des Untertyps Zeit des Datumzeit-Datentyps ◦ L - logische Daten Hinweis Das Kennzeichnen von Zeicheneingabewerten ist notwendig, damit ein Analyseskript erfolgreich ausgeführt werden kann.				
OPTIONAL Optional	Deutet an, dass der Parameter optional ist und der Benutzer keinen Wert eingeben muss. Weitere Informationen finden Sie unter "Entwurf optionaler Eingabeparameter" auf Seite 2975.				
MULTI Optional	Deutet an, dass der Parameter mehrere Eingabewerte beinhalten kann. Hinweis MULTI kann nicht verwendet werden, wenn der Typ L (logisch) oder F (Datei) ist. MULTI und VALUES MULTI kann mit oder ohne die Option VALUES verwendet werden: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> MULTI ✓ VALUES ✓ </td><td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> MULTI ✓ VALUES ✗ </td><td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte manuell eingeben.</td></tr> </table> Weitere Informationen finden Sie unter "Zusammenfassung der MULTI- und VALUES-Optionen" auf Seite 2975. Mehrere Zeicheneingabewerte Wenn Sie MULTI spezifizieren und der Typ C (Zeichen) ist, können Sie auch die Optionen	MULTI ✓ VALUES ✓	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.	MULTI ✓ VALUES ✗	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte manuell eingeben.
MULTI ✓ VALUES ✓	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.				
MULTI ✓ VALUES ✗	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte manuell eingeben.				

Name	Beschreibung
	<code>SEPARATOR</code> und <code>QUALIFIER</code> festlegen, um automatisch Trennzeichen und Textkennzeichner in eine Zeichenfolge aus Eingabewerten einzufügen. Hinweis Das Kennzeichnen und Trennen von mehreren Zeicheneingabewerten ist notwendig, damit ein Analyseskript erfolgreich ausgeführt werden kann. Die Trennzeichen und Kennzeichner können automatisch oder manuell durch den Benutzer eingefügt werden.
<code>SEPARATOR</code> <i>Wert</i> Optional	<code>SEPARATOR</code> kann nur verwendet werden, wenn <code>MULTI</code> festgelegt und der <i>Typ</i> <code>C</code> (Zeichen) ist. Gibt an, dass automatisch zwischen mehreren Zeicheneingabewerten ein Trennzeichen eingefügt wird. Dadurch entsteht eine durch Trennzeichen begrenzte Liste, die an das Analyseskript zur Weiterverarbeitung übergeben wird. <i>Wert</i> gibt das zu verwendende Trennzeichen an. Ein häufig verwendetes Trennzeichen ist das Komma <code>,</code>. Wenn <code>SEPARATOR</code> nicht angegeben wird, wird standardmäßig ein einzelnes Leerzeichen als Trennzeichen verwendet. Das Leerzeichen kann nicht als <i>Wert</i> festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennzeichnen und Trennen von Zeicheneingabewerten" auf Seite 2976.
<code>QUALIFIER</code> <i>Wert</i> Optional	<code>QUALIFIER</code> kann nur verwendet werden, wenn <code>MULTI</code> festgelegt und der <i>Typ</i> <code>C</code> (Zeichen) ist. Gibt an, dass automatisch am Anfang und am Ende jedes Zeicheneingabewerts ein Textkennzeichner in einer durch Trennzeichen begrenzten Liste eingefügt wird, die dann an das Analyseskript zur Verarbeitung weitergereicht wird. Jeder innerhalb der Kennzeichner umschlossene Text wird als unformatierter Text behandelt. <i>Wert</i> gibt den zu verwendenden Kennzeichner an. Ein häufig verwendeter Kennzeichner ist das einfache Anführungszeichen <code>'</code>. Wenn <code>QUALIFIER</code> nicht angegeben ist, gibt es keinen Standardwert für einen Kennzeichner. Ein Leerzeichen können Sie nicht als <i>Wert</i> eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennzeichnen und Trennen von Zeicheneingabewerten" auf Seite 2976. Hinweis Eingabeparameter von Analysen unterstützen gegenwärtig nicht die Verwendung von doppelten Anführungszeichen (") als Textkennzeichner. Sie können stattdessen ein einfaches Anführungszeichen (') verwenden. Die Angabe eines doppelten Anführungszeichens als Kennzeichner wird dazu führen, dass der <code>PARAM</code>-Tag nicht richtig funktioniert.
<code>VALUES</code> <i>Wertliste</i> Optional	Eine Werteliste, aus welcher der Benutzer bei der Ausführung des Analyseskripts eine Auswahl treffen kann. Verwenden Sie die folgende Syntax, um die Werte anzugeben: VALUES Wert 1 Wert 2 Wert 3 Wert n

Name	Beschreibung												
	VALUES und MULTI <code>VALUES</code> kann mit oder ohne die Option <code>MULTI</code> verwendet werden: <table border="1"> <tr> <td> <code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✓ </td><td>Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.</td></tr> <tr> <td> <code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✗ </td><td>Der Benutzer kann einen einzelnen Wert aus der Werteliste auswählen.</td></tr> </table> Weitere Informationen finden Sie unter "Zusammenfassung der MULTI- und VALUES-Optionen" auf Seite 2975. Format von Werten in Werteliste <table border="1"> <tr> <td>Zeichenwerte</td><td> - können Leer- und Satzzeichen enthalten </td></tr> <tr> <td>Numerische Werte</td><td> - können positiv oder negativ sein - müssen als Dezimalzahl ohne das Tausendertrennzeichen angegeben werden Zum Beispiel, <code>1500,00</code> oder <code>-1500,00</code> </td></tr> <tr> <td>Datumzeit-Werte</td><td> Datum - muss im Format MM/TT/JJJJ angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014</code> Datumzeit - muss im Format MM/TT/JJJJ hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014 23:59:59</code> Zeit - muss im Format hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>23:59:59</code> </td></tr> <tr> <td>Logische Werte</td><td><code>VALUES</code> kann nicht verwendet werden, wenn der Typ <code>L</code> (logisch) ist.</td></tr> </table>	<code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✓	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.	<code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✗	Der Benutzer kann einen einzelnen Wert aus der Werteliste auswählen.	Zeichenwerte	können Leer- und Satzzeichen enthalten	Numerische Werte	- können positiv oder negativ sein - müssen als Dezimalzahl ohne das Tausendertrennzeichen angegeben werden Zum Beispiel, <code>1500,00</code> oder <code>-1500,00</code>	Datumzeit-Werte	Datum - muss im Format MM/TT/JJJJ angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014</code> Datumzeit - muss im Format MM/TT/JJJJ hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014 23:59:59</code> Zeit - muss im Format hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>23:59:59</code>	Logische Werte	<code>VALUES</code> kann nicht verwendet werden, wenn der Typ <code>L</code> (logisch) ist.
<code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✓	Der Benutzer kann einen oder mehrere Werte aus der Werteliste auswählen.												
<code>VALUES</code> ✓ <code>MULTI</code> ✗	Der Benutzer kann einen einzelnen Wert aus der Werteliste auswählen.												
Zeichenwerte	können Leer- und Satzzeichen enthalten												
Numerische Werte	- können positiv oder negativ sein - müssen als Dezimalzahl ohne das Tausendertrennzeichen angegeben werden Zum Beispiel, <code>1500,00</code> oder <code>-1500,00</code>												
Datumzeit-Werte	Datum - muss im Format MM/TT/JJJJ angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014</code> Datumzeit - muss im Format MM/TT/JJJJ hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>12/31/2014 23:59:59</code> Zeit - muss im Format hh:mm:ss angegeben werden. Zum Beispiel: <code>23:59:59</code>												
Logische Werte	<code>VALUES</code> kann nicht verwendet werden, wenn der Typ <code>L</code> (logisch) ist.												
<i>Bezeichnung</i>	Die Bezeichnung des Parameters in der Benutzeroberfläche. In Robots wird <i>Beschriftung</i> mit dem Eingabefeld angezeigt.												
<i>Beschreibung</i> Optional	Beschreibender Text mit zusätzlichen Informationen über den Parameter. In Robots wird <i>Beschreibung</i> mit dem Eingabefeld angezeigt. <i>Beschreibung</i> kann Anweisungen zur Unterstützung des Benutzers liefern. Zum Beispiel: "Geben Sie den Stichtag des Lohnabrechnungszeitraums ein". <i>Beschreibung</i> muss in der Zeile nach dem zugehörigen <code>PARAM</code>-Tag eingegeben werden. Der Text kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Zeilenumbrüche bleiben bei der Anzeige in Robots nicht erhalten.												

Beispiele

Einfache Beispiele

Gestattet dem Benutzer optional die Angabe eines Datumsbereichs:

```
//PARAM v_Startdatum D OPTIONAL Startdatum (optional)
    Geben Sie das Startdatum für die Analyse ein
//PARAM v_Enddatum D OPTIONAL Enddatum (optional)
    Geben Sie das Enddatum für die Analyse ein
```

Verlangt vom Benutzer die Auswahl einer maximalen Anzahl zu verarbeitender Transaktionen:

```
//PARAM v_maxTrans N VALUES |250|500|750|1000| Maximal zu verarbeitende
Transaktionen
```

Verlangt vom Benutzer die Angabe ein oder mehrerer Händlerkategoriecodes:

```
//PARAM v_Codes C MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' Einzubeziehende Händ-
lerkategoriecodes
    Geben Sie ein oder mehrere Händlerkategoriecodes an. Drücken Sie nach
jedem Code die Eingabetaste, sodass sich jeder Code in einer separaten Zeile
befindet. Umschließen Sie Codes nicht in Anführungszeichen.
```

Verlangt vom Benutzer die Auswahl ein oder mehrerer Händlerkategoriecodes:

```
//PARAM v_codes C MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' VALUES |4121 Taxis/Li-
mousinen|5812 Restaurants|5813 Bars (Alkoholische Getränke)|5814 Fast-Food-
Lokale| Einzubeziehende Händlerkategoriecodes
    Wählen Sie ein oder mehrere Händlerkategoriecodes aus.
```

Weiterführende Beispiele

Vom Benutzer die Eingabe eines Betragsbereichs verlangen

Sie müssen die Datensätze in einer Tabelle klassifizieren, die in den Bereich von einem Minimum bis zu einem Maximum fallen. Der Bereich ändert sich manchmal. Sie müssen dem Benutzer also die Eingabe einer Spanne gestatten, wenn er die Ausführung des Analyse-skripts plant oder wenn er es startet:

```
COMMENT
//ANALYTIC Testanalyse
//PARAM v_Min_Betrag N Mindestbetrag
    Geben Sie einen Mindestbetrag ein.
//PARAM v_Max_Betrag N Höchstbetrag
    Geben Sie einen Höchstbetrag ein.
END

CLASSIFY ON %v_FeldA% IF BETWEEN(AMOUNT; v_Mindestbetrag; v_Höchst-
betrag ) SUBTOTAL AMOUNT TO "Klassifizierte_%v_AnalyseTabelle%.FIL"
```

Gestatten Sie dem Benutzer, optional ein oder mehrere Kundennummern auszuschließen

Sie müssen die Datensätze einer Tabelle klassifizieren, dem Benutzer aber die Möglichkeit geben, einige Kunden von der Analyse auszuschließen.

Hierzu stellen Sie einen optionalen Zeichenparameter zur Verfügung. Ihr Skript testet, ob ein Wert angegeben wurde. Wenn dies der Fall ist, werden die jeweiligen Kundennummern von dem Befehl „Klassifizieren“ ausgeschlossen:

```
COMMENT
//ANALYTIC Testanalyse
//PARAM v_Kundennr C OPTIONAL MULTI SEPARATOR , QUALIFIER ' Aus-
zuschließende Kundennummern (optional)
    Geben Sie ein oder mehrere Kundennummern an. Drücken Sie nach jeder
    Nummer die Eingabetaste, sodass sich jede Nummer in einer separaten
    Zeile befindet. Umschließen Sie die Nummern nicht in Anföh-
    rungszeichen.
END

IF FTYPE("v_Kundennr") = "U" v_Kundennr = ""
GROUP IF v_Kundennr = ""
    CLASSIFY ON %v_FeldA% SUBTOTAL AMOUNT TO "Klassifizierte_%v_Ana-
    lyseTabelle%.FIL"
ELSE
    CLASSIFY ON %v_FeldA% IF NOT MATCH(CUSTNO; %v_Kundennr%) SUBTOTAL
```

```
AMOUNT TO "Klassifizierte_%v_AnalyseTabelle%.FIL"
END
```

Standardwerte für optionale Parameter verwenden

Sie erstellen ein Analyseskript, das Transaktionsdatensätze in eine Ergebnistabelle extrahiert. Sie möchten dem Benutzer, der das Skript ausführt, die Möglichkeit bieten, einen Datumsbereich und eine Liste mit Einheiten anzugeben, die der Filterung der zu extrahierenden Datensätze dienen.

Hierzu erstellen Sie drei optionale Parameter:

- v_Startdatum
- v_Enddatum
- v_Einheitenliste

In den ersten Zeilen des Skripts testen Sie, ob diese Werte festgelegt wurden. Falls sie nicht festgelegt wurden, legen Sie als Standardwerte das kleinste und größte Datum und ein Standard-Flag für den Test mit v_Einheitenliste fest.

In Ihrem EXTRACT-Befehl verwenden Sie die Werte zur Filterung der Datensätze:

```
COMMENT
//ANALYTIC Test
  Dieses Analyseskript testet PARAM
//RESULT TABLE t_Ergebnisse
//PARAM v_Startdatum D OPTIONAL Geben Sie das Startdatum ein
//PARAM v_Enddatum D OPTIONAL Geben Sie das Enddatum ein
//PARAM v_Einheitenliste C MULTI OPTIONAL |Einheit1|Einheit2|
END

IF NOT ISDEFINED("v_Startdatum") v_Startdatum = `19000101`
IF NOT ISDEFINED("v_Enddatum") v_Enddatum = `99991231`
IF NOT ISDEFINED("v_Einheitenliste") v_Einheitenliste = "'all'"

EXTRACT FIELDS ALL TO t_Ergebnisse IF BETWEEN(Transaktionsdatum v_
Startdatum v_Enddatum) AND (MATCH(Einheitenliste %v_Einheitenliste%)
OR v_Einheitenliste = "'all'")
```

Bemerkungen

Entwurf optionaler Eingabeparameter

Falls Sie mit dem `PARAM`-Tag den Parameter `OPTIONAL` verwenden, wird die zum Eingabeparameter gehörende Variable nicht in allen Fällen bei der Ausführung des Analyseskripts erstellt.

- **Variable automatisch erstellt** - Wenn der Benutzer einen Eingabewert angibt
- **Variable nicht erstellt** - Falls der Benutzer den optionalen Parameter auslässt und keinen Eingabewert angibt

Auf die Existenz der Parametervariable testen

Wenn die folgende Logik des Analyseskripts davon abhängt, die Inhalte der Parametervariable auswerten zu können (einschließlich eines leeren Zustands oder Null), müssen Sie die Existenz der Parametervariable testen. Falls die Parametervariable nicht existiert, müssen Sie sie erstellen und mit Null initialisieren.

Verwenden Sie den IF-Befehl mit der Funktion `FTYPE( )` oder `ISDEFINED( )` zur Durchführung des Tests, und erstellen Sie die Variable, wenn sie nicht existiert:

```
IF FTYPE("VarName") = "U" VarName = ""
```

```
IF NOT ISDEFINED("VarName") VarName = ""
```

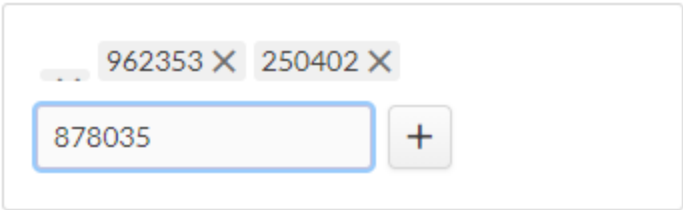
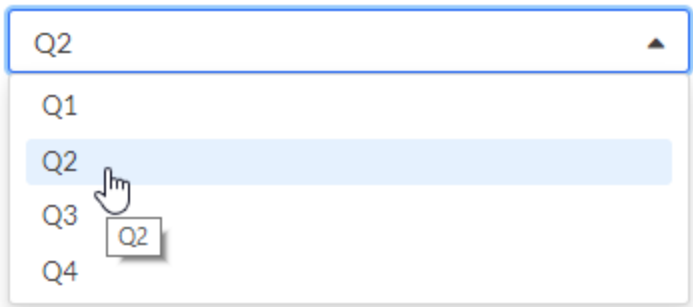
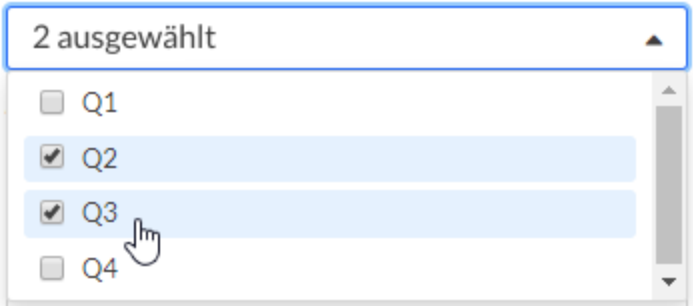
Wann der Test durchzuführen ist

Führen Sie den Test nach dem Analysekopf und vor jeder Analytics-Skriptlogik durch, die von der Existenz der Parametervariable abhängt.

Zusammenfassung der MULTI- und VALUES-Optionen

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkung der MULTI- und VALUES-Optionen auf die Benutzereingabelemente in der Benutzeroberfläche zusammen.

Benutzereingabelement (Robots)	Parameter-Design	<code>MULTI</code>	<code>VALUES</code>
10000	Ein einzelner Eingabewert, der manuell in ein Feld eingegeben wird	✗	✗

Benutzereingabeelement (Robots)	Parameter-Design	MULTI	VALUES
	Ein oder mehrere Eingabewerte, die manuell in ein Feld eingegeben werden	✓	✗
	Ein einzelner Eingabewert, der aus einer Dropdown-Liste mit Werten ausgewählt wird	✗	✓
	Ein oder mehrere Eingabewerte, die aus einer Checkliste mit Werten ausgewählt werden	✓	✓

Kennzeichnen und Trennen von Zeicheneingabewerten

Damit ein Analyseskript erfolgreich abläuft, müssen Zeicheneingabewerte durch ein Trennzeichen getrennt werden, wenn mehrere Zeicheneingabewerte existieren. Darüber hinaus müssen die Werte gekennzeichnet werden.

Geschachtelte Textkennzeichner vermeiden

Bei der Erstellung eines Zeicheneingabeparameters und wenn Sie Benutzer des Analyseskripts mitteilen, wie Zeicheneingabewerte einzugeben sind, müssen Sie vorsichtig sein, keine redundanten oder verschachtelten Textkennzeichner zu erstellen (Kennzeichner in Kennzeichnern). Redundante Textkennzeichner werden zu Fehlfunktionen der Eingabeparameter führen.

Methoden für das Einfügen von Textkennzeichnern

Es stehen vier verschiedene Methoden zur Verfügung, um Textkennzeichner um Zeicheneingabewerte zu platzieren. Je nach Methode wird auch ein Trennzeichen zwischen den Eingabewerten eingefügt.

Bei der Entwicklung Ihres Analyseskripts müssen Sie unter Umständen mit unterschiedlichen Methoden experimentieren, um herauszufinden, was für die spätere Eingabe der Zeichenwerte durch Benutzer am besten funktioniert.

Hinweis

Ein oder mehrere der Methoden sind möglicherweise nicht anwendbar. Dies hängt davon ab, wie Sie die Optionen MULTI und VALUES verwenden.

Jeder Eingabeparameter darf **nur eine** dieser Methoden verwendet.

	Methode	Beschreibung
1	SEPARATOR und QUALIFIER verwenden	Verwenden Sie die Optionen SEPARATOR und QUALIFIER im PARAM-Tag. Beispiel: <pre>//PARAM v_Regionen C MULTI SEPARATOR , QUALIFIER '</pre> Nicht anwendbar, wenn Sie VALUES ohne MULTI verwenden. Tipp Verwenden Sie diese Methode soweit möglich immer. Sie ist am wenigsten arbeitsaufwendig und am wenigsten fehleranfällig.
2	Trennzeichen und Kennzeichner manuell angeben	Verlangen Sie von den Benutzern des Analyseskripts, Trennzeichen und Kennzeichner zusätzlich zu den Eingabewerten manuell einzugeben. Beispiel: <pre>'Nordamerika','Europa','Asien'</pre> Nicht anwendbar, wenn Sie VALUES mit oder ohne MULTI verwenden.
3	Kennzeichner in Werteliste aufnehmen	Nehmen Sie Kennzeichner mit jedem Wert in der <i>Werteliste</i> auf, die für die Option VALUES verwendet wird. Beispiel: <pre>VALUES 'Asien' 'Europa' 'Naher Osten' 'Nordamerika' </pre> Nicht anwendbar, wenn Sie MULTI ohne VALUES verwenden.
4	Parametervariable in	Umschließen Sie die Parametervariable in der Syntax des Analytics-Skripts mit

	Methode	Beschreibung
	Kennzeichner einschließen	Textkennzeichnen. Beispiel: IF MATCH(REGIONS; "%v_Regionen%") Verwenden Sie diese Methode nur, wenn Sie VALUES ohne MULTI nutzen.
	Hinweis Eingabeparameter von Analysen unterstützen gegenwärtig nicht die Verwendung von doppelten Anführungszeichen (") als Textkennzeichner. Sie können stattdessen das einfache Anführungszeichen (') mit der Option QUALIFIER in der <i>Werteliste</i> oder bei der manuellen Festlegung der Kennzeichner rund um die Eingabewerte verwenden. Doppelte Anführungszeichen können als Textkennzeichner im Textkörper eines Analytics-Skripts verwendet werden.	

Wann die unterschiedlichen Methoden zu verwenden sind

Die folgende Tabelle fasst zusammen, wann die unterschiedlichen Methoden für das Einfügen von Textkennzeichnern zu verwenden sind.

	MULTI  VALUES 	MULTI  VALUES 	MULTI  VALUES 
Methode 1 Optionen SEPARATOR und QUALIFIER verwenden	Falls verwendet, nicht Methode 2 verwenden	Nicht anwendbar	Falls verwendet, nicht Methode 3 verwenden
Methode 2 Trennzeichen und Kennzeichner manuell angeben	Falls verwendet, nicht Methode 1 verwenden	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Methode 3 Kennzeichner in <i>Werteliste</i> aufnehmen	Nicht anwendbar	Falls verwendet, nicht Methode 4 verwenden	Falls verwendet, nicht Methode 1 verwenden
Methode 4 Parametervariable in Kennzeichner einschließen	Nicht verwenden	Falls verwendet, nicht Methode 3 verwenden	Nicht verwenden

PASSWORD-Tag

Erstellt einen Kennworteingabeparameter für ein Analyseskript. Der Parameter speichert ein Kennwort verschlüsselt für eine spätere Verwendung in einem ACLScript-Befehl.

Der Benutzer wird aufgefordert, den benötigten Kennwortwert anzugeben, sobald das Analyseskript geplant oder gestartet wird, sodass ein Benutzereingriff bei der Ausführung des Analyseskripts nicht mehr notwendig ist.

Syntax

```
//PASSWORD Bezeichner Bezeichnung  
          <beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Bezeichner</i>	Numerischer, mit dem Kennwort verbundener Bezeichner. Der Wert muss zwischen 1 und 10 liegen.
<i>Bezeichnung</i>	Die Beschriftung in der Benutzeroberfläche, die Benutzer in Robots sehen, wenn sie zur Eingabe des Kennworts aufgefordert werden. Beispiel: <code>SAP-Kennwort:</code>
<i>Beschreibung</i> Optional	Beschreibung des erforderlichen Kennworts, die Benutzer in Robots sehen. Die Beschreibung kann dem Benutzer helfen, das korrekte Kennwort einzugeben. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung muss unter der zu dem <code>PASSWORD</code>-Tag gehörenden Zeile eingegeben werden.

Beispiele

Einen Kennworteingabeparameter für eine Direct-Link-SAP-Abfrage erstellen

Der Analysekopf legt einen Kennworteingabeparameter fest, der den Benutzer auffordert, ein SAP-Kennwort einzugeben. Das gespeicherte Kennwort wird im späteren RETRIEVE-Befehl im Hauptteil des Skripts verwendet.

```
COMMENT
//ANALYTIC Beispiel SAP-Kennwort
//PASSWORD 1 SAP Kennwort:
//DATA RSADMIN
END
SET SAFETY OFF
RETRIEVE RSADMIN PASSWORD 1
OPEN RSADMIN
SET SAFETY ON
```

Hinweis

Der Kennworteingabeparameter und der Kennwortparameter im RETRIEVE-Befehl werden verknüpft, indem derselbe numerische Bezeichner verwendet wird:

```
//PASSWORD 1 SAP Kennwort:
.
.
.
RETRIEVE RSADMIN PASSWORD 1
```

Kennworteingabeparameter für Export in die Ergebnisse-App erstellen

Der Analysekopf legt einen Kennworteingabeparameter fest, der den Benutzer auffordert, ein Diligent One-Kennwort einzugeben. Das gespeicherte Kennwort wird im späteren EXPORT-Befehl im Hauptteil des Skripts verwendet.

```
COMMENT
//ANALYTIC Beispiel HighBond-Kennwort
//PASSWORD 3 HighBond-Kennwort:
END
SET SAFETY OFF
OPEN FLL_Ausnahmen
EXPORT FIELDS Nr Fälligkeit Ref Betrag Typ ACLGRC PASSWORD 3 TO
```

```
"10926@us"  
SET SAFETY ON
```

Bemerkungen

Kennwortspeicherung und -verschlüsselung

Werte von Kennwörtern werden einzelnen Benutzern zugeordnet und sind verschlüsselt, solange sie nicht verwendet werden. Kennwörter bleiben während der Analyseskriptverarbeitung sicher und sind in temporären Dateien, die in der Bereitstellungsumgebung erstellt werden, verschlüsselt.

Tests in Analytics durchführen

Wenn Sie ein Analyseskript mit einem oder mehreren `PASSWORD`-Tags in Analytics testen, erstellt Analytics automatisch einen `PASSWORD`-Befehl und fordert Sie auf, das jeweilige Kennwort einzugeben. Dieser automatisch erstellte Befehl spart Ihnen die Arbeit, `PASSWORD`-Befehle in den Skriptteil eines Analyseskripts zu Testzwecken eingeben zu müssen, nur um sie dann vor der Zustellung des Analyseskripts an die Benutzer wieder zu entfernen.

Der automatisch erstellte `PASSWORD`-Befehl wird im Protokoll ohne den Wert des Kennworts gespeichert.

Werte des Kennworts werden nicht gespeichert, wenn Sie ein Analyseskript in Analytics ausführen. Sie müssen das oder die Kennwörter jedes Mal bei der Ausführung des Analyseskripts eingeben, auch wenn Sie eine Ausführung ab der Cursorposition durchführen oder das Analyseskript schrittweise durchlaufen.

TABLE-Tag

Definiert eine Analytics-Tabelle, die der Benutzer als Eingabe für ein Analyseskript auswählt.

Nach dem `TABLE`-Tag können in den folgenden Zeilen keine oder mehrere `FIELD`-Tags eingegeben werden.

Hinweis

Die Tags `TABLE` und `FIELD` setzen voraus, dass bereits eine Analytics-Tabelle im Speicherort besteht, die ausgewählt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter "DATA-Tag" auf Seite 2995.

Verwenden Sie die Tags `TABLE` und `FIELD`, wenn Sie Variablen erstellen möchten, mit denen Benutzer verschiedene Tabellen oder Felder für dasselbe Analyseskript festlegen können. Wenn das Skript immer mit derselben Tabelle und denselben Feldern ausgeführt werden soll und sich die Namen nicht ändern, können Sie die Tabellen- und Feldnamen im Skript explizit eingeben, Dann müssen Sie die Tags `TABLE` und `FIELD` nicht verwenden.

Syntax

```
//TABLE Variablenname Bezeichnung
<beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Variablenname</i>	Der Name der Variable, die den Namen der durch den Benutzer gewählten Eingabetabelle speichert. Verwenden Sie <i>Variablenname</i> im Analyseskript, um auf die Tabelle zu verweisen. Fügen Sie in <i>Variablenname</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Variablenname</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: <code>` ~ ! @ # \$ % ^ & * () - + = { } [] \ : ; ' " < > , . / ?</code>
<i>Bezeichnung</i>	Die Beschriftung in der Benutzeroberfläche, die Benutzer in Robots sehen, wenn sie zur Auswahl der Tabelle aufgefordert werden. Beispiel: <code>Zahlungstabelle</code>
<i>Beschreibung</i>	In Robots wird den Benutzern die zum Eingabefeld gehörende Beschreibung angezeigt.

Name	Beschreibung
Optional	Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung kann dem Benutzer helfen, die korrekte Tabelle auszuwählen. Beispiel: Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte mit Schecknummern enthält. Die Beschreibung muss unter der zu dem <code>TABLE</code>-Tag gehörenden Zeile eingegeben werden.

Beispiele

Einfache Beispiele

`TABLE`-Tag mit Beschreibung, um Benutzer bei der Auswahl der richtigen Eingabetabelle zu helfen:

```
//TABLE v_Tabellenzahlungen Zahlungstabelle
    Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte mit
    Schecknummern enthält.
```

Weiterführende Beispiele

In TABLE-Tag definierte Tabelle im Skript verwenden

Das folgende Skript führt einen AGE-Befehl für eine Tabelle aus, die der Benutzer aus den Datentabellen des Projekts auswählt:

```
COMMENT
//ANALYTIC Beispielskript
//TABLE v_Tabellenzahlungen Zahlungstabelle
    Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte
    mit Schecknummern enthält.
END

OPEN %v_Zahlungstabelle%
AGE ON Zahlungsdatum CUTOFF 20141231 INTERVAL 0;30;60;90;120;10000
```

```
SUBTOTAL Zahlungsbetrag TO r_Ausgabe  
CLOSE %v_Zahlungstabelle%
```


FIELD-Tag

Definiert ein Feld, das der Benutzer als Eingabe für ein Analyseskript auswählt.

Das Feld muss ein Bestandteil der Tabelle sein, die im vorherigen Tag `TABLE` definiert wurde. Nach dem ersten `FIELD`-Tag muss unmittelbar ein `TABLE`-Tag folgen. Zusätzliche `FIELD`-Tags können dann in weiteren Zeilen eingegeben werden.

Hinweis

Die Tags `TABLE` und `FIELD` setzen voraus, dass bereits eine Analytics-Tabelle im Speicherort besteht, die ausgewählt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter "DATA-Tag" auf Seite 2995.

Verwenden Sie die Tags `TABLE` und `FIELD`, wenn Sie Variablen erstellen möchten, mit denen Benutzer verschiedene Tabellen oder Felder für dasselbe Analyseskript festlegen können. Wenn das Skript immer mit derselben Tabelle und denselben Feldern ausgeführt werden soll und sich die Namen nicht ändern, können Sie die Tabellen- und Feldnamen im Skript explizit eingeben. Dann müssen Sie die Tags `TABLE` und `FIELD` nicht verwenden.

Syntax

```
//FIELD Variablenname Typ Bezeichnung
<beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Variablenname</i>	Der Name der Variable, die den Namen des durch den Benutzer gewählten Eingabefelds speichert. Verwenden Sie <i>Variablenname</i> im Analyseskript, um auf das Feld zu verweisen. Fügen Sie in <i>Variablenname</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Variablenname</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: ~ ! @ # \$ % ^ & * () - + = { } [] \ : ; ' " < > , . / ?
<i>Typ</i>	Die auswählbaren Feldtypen. Jeder Typ oder jede Typkombination aus der folgenden Liste kann ausgewählt werden:

Name	Beschreibung
	◦ C - Zeichendaten ◦ N - numerische Daten ◦ D - Daten der Untertypen Datum, Datumzeit oder Zeit des Datumzeit-Datentyps ◦ L - logische Daten Jegliche Kalkulationsfehler einer Tabelle können unabhängig von dem angegebenen <i>Typ</i> ausgewählt werden.
<i>Bezeichnung</i>	Die Beschriftung in der Benutzeroberfläche, die Benutzer in Robots sehen, wenn sie zur Auswahl des Feldes aufgefordert werden. Beispiel: <code>Zahlungsdatumsfeld</code>
<i>Beschreibung</i> Optional	In Robots wird den Benutzern die zum Eingabefeld gehörende Beschreibung angezeigt. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung kann dem Benutzer helfen, das korrekte Feld auszuwählen. Beispiel: <code>Wählen Sie die Spalte aus, die das Datum der Scheckzahlung enthält.</code> Die Beschreibung muss in der Zeile unter dem zugehörigen <code>FIELD</code>-Tag eingegeben werden.

Beispiele

Einfache Beispiele

Legt ein Zeichenfeld fest:

```
//FIELD v_Nachname C Nachnamensfeld
```

Legt ein Zeichenfeld oder ein numerisches Feld fest:

```
//FIELD v_Rechnum CN Rechnungsnummer
```

Weiterführende Beispiele

TABLE mit zwei zugehörigen FIELD-Tags

Der folgende Analysekopf ermöglicht dem Benutzer bei der Ausführung des Skripts die Angabe von zwei Eingabefeldern der Tabelle `v_Zahlungstabelle`:

```
COMMENT
//ANALYTIC Testanalyse
//TABLE v_Tabellenzahlungen Zahlungstabelle
    Wählen Sie eine Tabelle aus, die Zahlungen auflistet und eine Spalte
    mit Schecknummern enthält.
//FIELD v_Schecknum CN Schecknummerfeld
//FIELD v_Zahlungsdatum D Zahlungsdatumfeld
    Wählen Sie die Spalte, welche das Scheckzahlungsdatum enthält.
END

OPEN %v_Zahlungstabelle%
EXTRACT FIELDS %v_Schecknum%; %v_Zahlungsdatum% TO t_Analyse
```

RESULT-Tag

Legt fest, dass die Ergebnisausgabe eines Analyseskripts in Robots für Endbenutzer verfügbar ist. Selbst wenn Ausgabeergebnisse existieren, werden sie nicht automatisch verfügbar gemacht.

Hinweis
Wenn Ihre Organisation einen lokalen Robots-Agenten verwendet, kann es sein, dass durch das Festlegen eines `RESULT`-Tags Daten vom Agenten in die cloudbasierte Robots-App in HighBond hochgeladen werden. Informationen finden Sie unter "In cloudbasierte Robots-App hochladen" auf Seite 2992.

Syntax

```
//RESULT TypName  
  <beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
Typ	Der Typ des Ergebniselements: <code>TABLE</code> - eine Analytics-Tabelle und eine zugehörige Datendatei (.fil) <code>LOG</code> - eine Analyseprotokolldatei <code>FILE</code> - eine nicht aus Analytics stammende Datei Hinweis Verwenden Sie nicht <code>//RESULT LOG</code> oder <code>//RESULT FILE</code>, wenn Ihre Organisation einen lokalen Robots-Agenten verwendet und Dateiuploads auf die Robots-App deaktiviert hat. Weitere Informationen finden Sie unter "In cloudbasierte Robots-App hochladen" auf Seite 2992. Weitere Informationen zu Protokollen finden Sie unter "Wie Protokoll-dateien ausgegeben werden" auf Seite 2993.
Name	Der Name des Ergebniselements.

Name	Beschreibung
	Hinweis Der <i>Name</i> muss genau mit dem Namen des Ergebniselements im Analyseskript übereinstimmen. Mit <i>Name</i> benennen Sie kein Element, Sie ordnen vielmehr einen Namen zu, der im Skript angegeben ist. Sie können Platzhalterzeichen in <i>Name</i> verwenden, um die Zuordnung von Namen in einem Skript zu erleichtern. Sie können keine Variable als <i>Name</i> verwenden. Tabellenname Der <i>Name</i> legt einen Analytics-Tabellenamen fest. Sie müssen den Tabellennamen und nicht den Namen der Quelldatendatei angeben. Richtig: <pre>//RESULT TABLE FehlendeChecks</pre> Nicht richtig: <pre>//RESULT TABLE FehlendeChecks.fil</pre> Fügen Sie in <i>Name</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Name</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: <pre>! @ # \$ % ^ & () - + = { } [] \ : ; ' " < > , / . ` ~</pre> Protokollname Optional. Der <i>Name</i> legt einen Namen für eine Analyseprotokolldatei fest. Wenn Sie keinen <i>Namen</i> angeben, wird der Standardprotokollname verwendet: <i>Analysename.log</i>. Hinweis Wenn Sie einen Protokollnamen festlegen, muss <code>SET LOG TO <i>Protokollname</i></code> im Skript vorhanden sein. Fügen Sie in <i>Name</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Name</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: <pre>< > : " \ / </pre> Dateiname

Name	Beschreibung
	Der <i>Name</i> legt einen Namen für eine nicht aus Analytics stammende Datei fest. Sie müssen die richtige Dateierweiterung für die nicht aus Analytics stammende und auszugebende Datei angeben. Richtig: //RESULT FILE Fehlende_Schecks.xlsx Nicht richtig: //RESULT FILE FehlendeSchecks Fügen Sie in <i>Name</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Name</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: < > : " \ / Platzhalterzeichen Verwenden Sie einen oder mehrere Platzhalterzeichen in <i>Name</i>, um die Zuordnung von Tabellen-, Protokoll- oder Dateinamen im Skript zu erleichtern. Verwenden Sie ein einzelnes Sternchen (*) als Platzhalter für kein Zeichen oder mehrere aufeinanderfolgende Zeichen. Muster, die durch das Mischen von Platzhalterzeichen und Literalzeichen erstellt werden, ermöglichen Ihnen, alle Elemente eines bestimmten Typs (beispielsweise *.xlsx) abzugleichen oder Elemente, bei denen sich der Name durch eine Variablendefinition im Skript teilweise ändern kann.
Beschreibung Optional	Beschreibung des Ergebnisses oder sonstige Informationen. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung wird nur im Analysekopf angezeigt. Endbenutzer in Robots können sie nicht sehen.

Beispiele

Einfache Beispiele

RESULT-Tag für eine Analytics-Tabelle:

//RESULT TABLE FehlendeSchecks

RESULT-Tag für ein Analyseprotokoll mit dem Standardnamen:

```
//RESULT LOG
```

RESULT-Tag für ein Analyseprotokoll mit einem festgelegten Namen:

```
//RESULT LOG Mein_Protokollname
.
.
.
SET LOG TO Mein_Protokollname
```

RESULT-Tag für eine festgelegte Excel-Datei:

```
//RESULT FILE Fehlende_Schecks.xlsx
```

RESULT-Tag für alle Excel-Dateien:

```
//RESULT FILE *.xlsx
```

Weiterführende Beispiele

Tabellenname mit einem sich ändernden Monat

Der Name einer Ausgabetabelle enthält den Monat (Rechnungen-Jan, Rechnungen-Feb usw.). Sie stellen durch die Eingabe von `Rechnungen-*` sicher, dass die Tabelle in den Ergebnissen unabhängig vom Monatssuffix zur Verfügung steht:

```
//RESULT TABLE Rechnungen-*
```

Protokollname mit einem sich ändernden Datum

Der Name einer Protokolldatei enthält einen Datumstempel (Rechnungen_erstellen_Tabelle_31072019 usw.). Sie stellen durch die Eingabe von `Rechnungen_erstellen_Tabelle_`

*sicher, dass die Protokolldatei in den Ergebnissen unabhängig vom Datumstempel zur Verfügung steht:

```
//RESULT LOG Rechnungen_erstellen_Tabelle_*
```

Dateiname mit einem sich ändernden Monat

Der Name einer Ausgabedatei enthält den Monat (Rechnungen-Jan.xlsx, Rechnungen-Feb.xlsx usw.). Sie stellen durch die Eingabe von `Rechnungen-*.xlsx` sicher, dass die Datei in den Ergebnissen unabhängig vom Monatssuffix zur Verfügung steht:

```
//RESULT FILE Rechnungen-*.xlsx
```

Dateiname mit einem sich ändernden Monat und Format

Der Name einer Ausgabedatei enthält den Monat und wird in unterschiedlichen Formaten ausgegeben (Rechnungen-Jan.xlsx, Rechnungen-Jan.del usw.). Sie stellen durch die Eingabe von `Rechnungen-*.*` sicher, dass die Dateien in den Ergebnissen unabhängig vom Monatssuffix und dem Dateiformat zur Verfügung stehen:

```
//RESULT FILE Rechnungen-*.*
```

Bemerkungen

In cloudbasierte Robots-App hochladen

Wenn Ihre Organisation einen lokalen Robots-Agenten verwendet, kann es sein, dass Daten durch das Festlegen eines `RESULT`-Tags im Analysekopf vom Agenten in die cloudbasierte Robots-App in HighBond hochgeladen werden. Alle Daten werden während der Übertragung und bei der Speicherung in der Robots-App verschlüsselt.

Die Konfigurationseinstellung **Zugelassene Dateiuploads** kontrolliert in der Robots-App, ob im `RESULT`-Tag festgelegte Ausgabeergebnisse

- in die Robots-App hochgeladen werden,
- nur lokal auf dem Server ausgegeben werden dürfen, auf dem der Robots-Agent installiert ist,

Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellung finden Sie in [Robots-Agenten konfigurieren](#).

Analysetag	Einstellung „Zugelassene Dateiuploads“:		
	Nur Ergebnisdateien und Protokolle	Ergebnistabellen, Dateien und Protokolle	Dateiuploads sind nicht zulässig
//RESULT TABLE	Nur Tabellenlayouts von Analytics-Ergebnissen (Feldname, Datentyp, Feldlänge) werden hochgeladen. Die Daten der Ergebnistabellen verbleiben auf dem Server in Ihrem Netzwerk.	Analytics-Ergebnistabellen (Layout und Daten) werden hochgeladen.	Nur Tabellenlayouts von Analytics-Ergebnissen (Feldname, Datentyp, Feldlänge) werden hochgeladen. Die Daten der Ergebnistabellen verbleiben auf dem Server in Ihrem Netzwerk.
//RESULT LOG	Analytics-Protokolldateien werden sowohl für erfolgreiche als auch fehlgeschlagene Aufgaben hochgeladen.	Analytics-Protokolldateien werden sowohl für erfolgreiche als auch fehlgeschlagene Aufgaben hochgeladen.	Bei einer fehlenden Angabe schlägt das Analyseskript fehl.
//RESULT FILE	Nicht aus Analytics stammende Ergebnisdateien wie z.B. Excel-Dateien werden hochgeladen	Nicht aus Analytics stammende Ergebnisdateien wie z.B. Excel-Dateien werden hochgeladen	Bei einer fehlenden Angabe schlägt das Analyseskript fehl.

Wie Protokolldateien ausgegeben werden

Wie Protokolldateien für Analyseskripts ausgegeben werden, hängt davon ab,

- ob ein Skript erfolgreich war oder fehlschlug,
- ob ein Skript auf dem Netzwerk oder in der Cloud ausgeführt wird,
- wie die Konfigurationseinstellung **Zugelassene Dateiuploads** (nur für lokalen Robots-Agent) eingestellt ist.

Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellung finden Sie in [Robots-Agenten konfigurieren](#).

Analyseskript war erfolgreich

Robots-Agent am Standort des Benutzers	Cloud-basierter Robots-Agent
◦ RESULT LOG festgelegt	◦ RESULT LOG festgelegt

Robots-Agent am Standort des Benutzers	Cloud-basierter Robots-Agent
Protokolldatei wird in die cloudbasierte Robots-App hochgeladen, es sei denn, die Einstellung Zugelassene Dateiuploads lautet „Dateiuploads sind nicht zulässig“ ◦ RESULT LOG nicht festgelegt keine Protokolldatei	Protokolldatei wird in cloudbasierte Robots-App ausgegeben ◦ RESULT LOG nicht festgelegt keine Protokolldatei

Analyseskript schlug fehl

Robots-Agent am Standort des Benutzers	Cloud-basierter Robots-Agent
◦ Tag RESULT LOG wird nicht beachtet Protokolldatei wird automatisch in die cloudbasierte Robots-App hochgeladen, es sei denn, die Einstellung Zugelassene Dateiuploads lautet „Dateiuploads sind nicht zulässig“	◦ Tag RESULT LOG wird nicht beachtet Protokolldatei wird automatisch in die cloudbasierte Robots-App ausgegeben

DATA-Tag

Legt fest, dass eine Analytics-Tabellenausgabe eines Analyseskripts in einen zentralen Datenspeicherort in Robots kopiert wird.

Üblicherweise speichern Sie Analytics-Tabellen, damit sie als Eingabetabellen für spätere Analyseskripts verwendet werden können.

Hinweis

Das Speichern von Analytics-Tabellen an einem zentralen Datenspeicherort wird durch ACL Robotics nur für lokale Robots-Agents unterstützt. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn Sie einen Cloud-basierten Robots-Agent verwenden. Der Tag `DATA` wird bei der Ausführung von Analyseskripts mit einem cloudbasierten Agenten ignoriert.

Syntax

```
//DATA Tabellenname
<beschreibung>
```

Parameter

Name	Beschreibung
<i>Tabellenname</i>	Der Name der zu speichernden Analytics-Tabelle. Hinweis Der <i>Tabellenname</i> muss genau mit dem Namen der Analytics-Ausgabetafel im Analyseskript übereinstimmen. Mit <i>Tabellenname</i> benennen Sie keine Tabelle, Sie ordnen vielmehr einen Tabellennamen zu, der im Skript angegeben ist. Sie können Platzhalterzeichen in <i>Tabellenname</i> verwenden, um die Zuordnung von Tabellennamen in einem Skript zu erleichtern. Sie können keine Variable als <i>Tabellennamen</i> verwenden. Sie müssen den Tabellennamen und nicht den Namen der Quelldatendatei angeben. Richtig: <pre>//DATA FehlendeChecks</pre>

Name	Beschreibung
	Nicht richtig: //DATA FehlendeSchecks.fil Hinweis Falls eine bestehende Analytics-Tabelle im Datenunterordner demselben Namen wie der angegebene Wert hat, wird sie überschrieben. Nicht unterstützte Zeichen für einen Datentabellennamen Fügen Sie in <i>Tabellenname</i> keine Leerzeichen ein. Verwenden Sie in <i>Tabellenname</i> nicht die folgenden Zeichen. Sie werden nicht unterstützt: ! @ # \$ % ^ & () - + = { } [] \ : ; ' " < > , / . ` ~ Platzhalterzeichen Sie können Platzhalterzeichen in <i>Tabellenname</i> verwenden, falls sich der Tabellenname teilweise ändern könnte. Falls der Tabellenname beispielsweise vom Monat abhängt (Rechnungen-Jan, Rechnungen-Feb usw.), stellen Sie durch die Eingabe von <code>Rechnungen-*</code> sicher, dass die Tabelle unabhängig vom Monatssuffix in den Datenunterordner kopiert wird. Sie können ein einzelnes Platzhalterzeichen festlegen, um alle Analytics-Ausgabetafeln im Analyseskript in den Datenunterordner zu kopieren. //DATA * Achtung Vorsicht bei der Verwendung von Platzhalterzeichen. Sie können unbeabsichtigt bestehende Datentabellen überschreiben, falls das von Ihnen eingegebene Platzhaltermuster aus Versehen anderen Tabellen entspricht. Es empfiehlt sich, den Wert in <i>Tabellenname</i> so spezifisch wie möglich zu formulieren. Verwenden Sie Platzhalterzeichen nur falls notwendig. Auf Robots hochladen Informationen über das Hochladen auf Robots finden Sie in "In cloudbasierte Robots-App hochladen" auf Seite 2999.

Name	Beschreibung
<i>Beschreibung</i> Optional	Beschreibung der Ausgabetabelle oder sonstige Informationen. Die Beschreibung kann mehrere Zeilen umfassen, es dürfen jedoch keine Zeilen ausgelassen werden. Die Beschreibung wird nur im Analysekopf angezeigt. Endbenutzer in Robots können sie nicht sehen.

Beispiele

Analytics-Tabellen in den Speicherort kopieren

Der folgende Analysekopf legt fest, dass die Tabelle „Rechnungen“, die im zugehörigen Skript ausgegeben wird, in den Speicherort kopiert wird:

```
COMMENT
//ANALYTIC Tabelle importieren
//DATA Rechnungen
END
IMPORT DELIMITED TO Rechnungen "Rechnungen.fil" FROM "Rechnungen.csv"
0 SEPARATOR "," QUALIFIER "'" CONSECUTIVE STARTLINE 1 KEEPTITLE
ALLCHAR ALLFIELDS
```

Bemerkungen

Ausgabetabellen speichern

Ausgabetabellen werden nicht automatisch in den Speicherort kopiert. Für jede Tabelle, die Sie speichern möchten, müssen Sie einen `DATA`-Tag verwenden. Falls notwendig, können Sie mehrere `DATA`-Tags in einen Analysekopf einschließen.

Wann sollte man den DATA-Tag einsetzen?

In zwei Situationen müssen `DATA`-Tags verwendet und Analytics-Tabellen gespeichert werden:

- Ausgabetabellen werden als Eingabe für spätere Analyseskripts verwendet
- Benutzer können Eingabetabellen oder Felder auswählen, falls sie ein Analyseskript planen oder ein solches ad hoc ausführen

Hinweis

Wenn ein gesamter Datenanalyseprozess mit einem einzelnen Analyseskript abgeschlossen wird, wird kein `DATA`-Tag benötigt.

Der `DATA`-Tag ist nicht dafür vorgesehen, Ergebnistabellen festzulegen. Verwenden Sie stattdessen den `RESULT`-Tag. Weitere Informationen finden Sie unter "RESULT-Tag" auf Seite 2988.

Ausgabetabellen werden als Eingabe für spätere Analyseskripts verwendet

In Abhängigkeit von der Bereitstellungsumgebung und der Struktur zugehöriger Skripts müssen Sie unter Umständen den `DATA`-Tag verwenden, um eine Analytics-Ausgabetabelle zu speichern, die Sie für ein späteres Analyseskript nutzen möchten.

Während der Verarbeitung des Analyseskripts verwendet Robots ein temporäres Verzeichnis, um Analytics-Ausgabetabellen zu speichern und abzurufen. Sie müssen also gegebenenfalls das `DATA`-Tag nutzen.

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Orientierungshilfe.

Bereitstellungsumgebung	Setzen Sie den DATA-Tag ein, falls ...	Sie brauchen kein DATA-Tag, wenn...
Robots (Nur Enterprise Edition)	◦ eine Analytics-Tabellenausgabe in einem Robot-Task als Eingabe in einem anderen Robot-Task benötigt wird	◦ eine Analytics-Tabelle ausgegeben und später im Rahmen einer Abfolge von Analyseskripts eines einzelnen Robot-Tasks eingegeben wird ◦ wenn ein gesamter Datenanalyseprozess mit einem einzelnen Analyseskript abgeschlossen wird

Benutzer können Eingabetabellen oder -felder auswählen

Die `TABLE`- und `FIELD`-Analysetags erstellen Eingabeparameter, die dem Benutzer eine Auswahl einer Analytics-Tabelle und eine Auswahl von Feldern der Tabelle als Eingabe eines Analyseskripts ermöglichen. Damit eine Auswahl möglich ist, muss aber bereits eine Tabelle im Speicherort vorhanden sein.

Wenn Sie ein Analyseskript entwickeln, das dem Benutzer die Auswahl ein oder mehrerer Eingabetabellen und -felder ermöglicht, muss vorher ein Analyseskript mit dem `DATA`-Tag ausgeführt werden, das die jeweiligen Tabellen an diesem Speicherort speichert.

Ausgabetabellen im Abschnitt „Quelltabellen“ von Robots suchen

Optional können Sie das Präfix `src` dem Namen einer Ausgabetabelle voranstellen, um die Ausgabetabelle in Robots innerhalb der Registerkarte **Eingabe/Ausgabe** im Abschnitt **Quelltabellen** zu finden.

```
//DATA src_Rechnungen
```

Sie müssen das Präfix dem Tabellennamen sowohl im `DATA`-Tag als auch im zugehörigen Skript hinzufügen.

Der Abschnitt **Quelltabellen** ermöglicht Ihnen eine visuelle Trennung von Tabellen, die Eingaben für spätere Skripts bereitstellen. Falls keine Ausgabetablennamen das Präfix `src_` aufweisen, erscheint der Abschnitt **Quelltabellen** nicht in der Registerkarte **Eingabe/Ausgabe**, und alle Tabellen befinden sich standardmäßig im Abschnitt **Andere Tabellen**.

In cloudbasierte Robots-App hochladen

Bei der Ausführung von Analyseskripts in Robots-Installationen wird durch die Angabe von `DATA` nur das Tabellenlayout (Feldname, Datentyp, Feldlänge) von dem lokalen Robots-Agent auf die cloudbasierte Robots-App in Diligent One hochgeladen. Tabellendaten bleiben im Netzwerk Ihrer Organisation innerhalb des Verzeichnisses „Robots-Agent“.

Alle Informationen sind während der Übertragung verschlüsselt.

Analyseskripts in Unicode konvertieren

Wenn Sie von der Nicht-Unicode- auf die Unicode-Edition von Analytics migrieren, werden bestehende normale Skripts und Analyseskripts automatisch auf Unicode konvertiert. Sie müssen aber überprüfen, dass die Logik der Skripts bei der Anwendung auf Doppelbyte-Daten in Unicode identisch bleibt.

Was ist Unicode?

Unicode ist ein Standard zum Codieren von Text. Jedes Zeichen wird mit zwei oder mehr Bytes dargestellt und die Zeichen aller Sprachen sind in einem einzelnen Zeichensatz enthalten. Die Unicode-Editionen von Diligent-Produkten ermöglichen Ihnen das Anzeigen und Arbeiten mit Dateien und Datenbanken, die Unicode-Daten in allen modernen Sprachen enthalten.

Hinweis

Analytics und der Robots-Agent unterstützen nach dem „Little-Endian“-Standard (LE) codierte Unicode-Daten. Diese Produkte können nicht verwendet werden, um nach dem „Big-Endian“-Standard (BE) codierte Daten zu analysieren.

Notwendige Änderungen von Analyseskripts

Aktualisieren Sie Parameter, die einen Wert in Bytes angeben.

Zeichen in der Nicht-Unicode-Edition von Analytics haben eine Länge von einem Byte. Zeichen in der Unicode-Edition weisen eine Länge von zwei Bytes auf, falls es sich um Unicode-Daten handelt. Wenn Sie in der Nicht-Unicode-Edition von Analytics eine Feldlänge oder Startposition in Bytes festlegen, entspricht die Länge in Bytes der Anzahl von Zeichen. In der Unicode-Edition von Analytics stimmt das für Unicode-Daten nicht.

Um Skripts zur Nutzung in Unicode-Analytics zu konvertieren, müssen Sie den numerischen Wert aller Parameter anpassen, die eine Feldlänge oder Startposition in Bytes festlegen. Wenn ein Befehl `IMPORT DELIMITED` beispielsweise für `WID` in Nicht-Unicode-Analytics einen Wert von 7 festlegt, müssen Sie diesen `WID`-Wert auf 14 abändern, um in Unicode-Analytics dasselbe Ergebnis zu erhalten.

Geben Sie darüber hinaus für Unicode-Daten bei Feldern eine ungerade Byte-Startposition und bei Feldlängen eine gerade Byte-Anzahl an. Wenn Sie eine gerade Startposition oder eine ungerade Länge festlegen, werden Zeichen unter Umständen falsch angezeigt.

Alle Instanzen von IMPORT PRINT und IMPORT DELIMITED erneuern

Sie müssen alle Instanzen der Befehle `IMPORT PRINT` und `IMPORT DELIMITED` neu erstellen:

1. Importieren Sie die Quelldatendatei mit dem Datendefinitionsassistenten in der Unicode-Version von Analytics.

Die Verwendung des Assistenten für Datendefinition stellt sicher, dass die Syntax gültig ist.

2. Aktualisieren Sie das Skript mit der Importsyntax aus dem Protokoll.
3. Um Analyseskripts bereitzustellen, übermitteln Sie das Skript erneut an Robots.

Alle Instanzen von ZONED()- und EBCDIC()-Funktionen ändern

Sie müssen alle Instanzen der Funktionen `ZONED( )` und `EBCDIC( )` wie folgt ändern, sodass die durch die Funktionen zurückgegebenen ASCII-Werte korrekt in Unicode-Daten konvertiert werden:

- Für **Kalkulationsfelder** - umschließen Sie die `ZONED( )`- oder `EBCDIC( )`-Instanzen durch die `BINTOSTR( )`-Funktion.
- Für **statische Ausdrücke** - umschließen Sie die `ZONED( )`-Instanzen durch die `BINTOSTR( )`-Funktion.

```
BINTOSTR(ZONED(%result%; 5); 'A')
```

Alle Instanzen des OPEN FORMAT-Befehls ändern

Sie müssen alle Instanzen des `OPEN FORMAT`-Befehls ändern. Sie müssen den Parameter `SKIP` verwenden, um die ersten zwei Bytes der Unicode-Datei zu überspringen, die Sie öffnen. Dies ist notwendig, da die ersten zwei Bytes von UTF-16-kodierten Dateien Bytereihenfolgemarken darstellen und von dem Dateitext getrennt sind.

Nicht-Unicode

```
OPEN "ASCII_Test.txt" FORMAT Vorlagentabelle CRLF
DEFINE FIELD alle_recs ASCII 1 10
```

Unicode

```
OPEN "UTF-16_Test.txt" FORMAT Vorlagentabelle CRLF SKIP 2  
DEFINE FIELD alle_recs UNICODE 1 20
```

Konvertierte Analyseskripts überprüfen

Sie müssen überprüfen, dass die Unicode-Versionen der Analyseskripts dieselben Ergebnisse liefern wie die Nicht-Unicode-Analyseskripts. Hierzu eignet sich am besten ein Diff-Tool für den Vergleich der durch die Analysen erstellten Protokoll-dateien. Das Diff-Tool erkennt alle Unterschiede zwischen den Dateien.

Was mache ich, wenn die Ergebnisse nicht gleich sind?

Wenn Sie mit der Unicode-Version eines Analyseskripts nicht dieselben Ergebnisse wie mit der Nicht-Unicode-Version erhalten, können Sie das Problem unter Umständen eingrenzen, indem Sie die Protokollausgaben der Skripts für jeden Schritt der Analyse vergleichen.

Auf Unicode-Kompatibilität überprüfen

Bei der Aktualisierung auf die Unicode-Edition müssen Sie überprüfen, dass sämtliche benutzerdefinierte Logik, die Sie Skripts hinzugefügt haben, dieselben Ergebnisse bei der Ausführung von Unicode-Daten liefert. Es gibt vorhersehbare Bereiche, in denen Skripts betroffen sein können, wenn sie für Unicode-Daten ausgeführt werden.

Bit- und Zeichenfunktionen

Jede der unten aufgelisteten Funktionen gibt Werte auf Basis von Bytepositionen oder einer Byteanzahl zurück. Sie müssen sicherstellen, dass diese Funktionen noch immer korrekt verwendet werden, wenn Sie von einer Darstellung der Zeichen in einzelnen Bytes in der Nicht-Unicode-Edition auf die Codierung der Zeichen in zwei Bytes in Unicode-Daten übergehen:

- ASCII()
- BIT()
- BYTE()
- CHR()
- DIGIT()
- HEX()
- MASK()
- SHIFT()

Bytelänge entspricht nicht der Zeichenlänge

Sie müssen die Art der Verwendung der folgenden Funktionen in Ihren Skripts überprüfen, um sicherzustellen, dass sie keine 1-zu-1-Übereinstimmung zwischen der Zeichenanzahl der Daten und der Anzahl an Bytes erwarten.

Wenn Sie Vorkommen finden, in der die Logik von einer Entsprechung der Zeichen- und Byte-Anzahl ausgeht, müssen Sie die Logik anpassen, damit sie mit Unicode-Daten richtig funktioniert, die zwei Bytes zur Darstellung jedes Zeichens verwenden. In Zeichenfolgenfunktionen als Parameter angegebene Zahlen, wie z.B. 4 in `STRING(1000, 4)`, beziehen sich auf die Anzahl an Zeichen. Die übliche Verwendung dieser Funktionen wird also zu keinen Problemen führen.

Konvertierungsfunktionen

- PACKED()
- STRING()
- UNSIGNED()
- VALUE()
- ZONED()

Zeichenfolgefunktionen

- AT()
- BLANKS()
- INSERT()
- LAST()
- LENGTH()
- REPEAT()
- SUBSTRING()

Verschiedene Funktionen

- FILESIZE()
- LEADING()
- OFFSET()
- RECLLEN()

Unicode-spezifische Funktionen ersetzen

Unicode-Produkte von Diligent unterstützen sechs Unicode-spezifische Funktionen, die Umwandlungen zwischen Nicht-Unicode- und Unicode-Daten ermöglichen. Die folgenden Funktionen sind in Diligent-Unicode-Produkten verfügbar:

- **BINTOSTR()** - konvertiert ZONED- oder EBCDIC-Daten in die entsprechende Unicode-Zeichenfolge. Dies gewährleistet, dass in ZONED oder EBCDIC codierte Daten richtig angezeigt werden können.
- **DHEX()** - gibt das Hexadezimal-Äquivalent eines angegebenen Unicode-Feldwertes zurück. Dies ist die Umkehrfunktion von HTOU().

- **DBYTE()** - gibt die Unicode-Zeicheninterpretation eines Double-Byte-Zeichens an einer bestimmten Stelle im Datensatz zurück.
- **DTOU()** - konvertiert ein Datum basierend auf dem jeweiligen Gebietsschema in eine korrekte Unicode-Zeichenfolge.
- **HTOU()** - gibt das Unicode-Äquivalent einer angegebenen Hexadezimalzeichenfolge zurück. Dies ist die Umkehrfunktion von DHEX().
- **UTOD()** - konvertiert eine gebietsschemaspezifische Unicode-Zeichenfolge in ein Analytics-Datum.

Fehlercodes der Skript-Engine

Die Tabelle unten listet Fehlercodes auf, die Ihnen bei der Ausführung von Analyseskripts gemeldet werden könnten.

Startfehler der Skript-Engine

Error Code	Description
202	System error.
203	The evaluation period has expired.
204	The evaluation period has expired.
205	Activation failed.
206	Maximum number of sessions reached.
207	Memory initialization problem(s).
209	Unknown script error.
210	Database profile password is missing.
211	Server connection failure.
212	An unsupported command was encountered.
213	A dialog box was generated by the script.
256	The scripting engine failed to start.

Fehlercodes der Skript-Engine

Error Code	Description
1000	No preferences file (*.prf) was found. A new default preferences file was created.
1001	The preferences file (*.prf) is missing some required information. A new default preferences file was created.

Error Code	Description
1002	The scripting engine cannot start because no preferences file (*.prf) was found and a new default preferences file cannot be created because the necessary folder permissions do not exist.
1003	The project has been upgraded from an earlier version. A copy was saved with a .old extension.
1004	The project file could not be processed. The last saved project was used.
1005	No project file specified.
1006	The specified project file does not exist.
1007	The specified project file is read-only.
1008	The specified project is currently being used by another application.
1009	The specified .old project file cannot be used. You must specify a project file with the .ACL extension.
1010	The specified project file is not an Analytics project file.
1011	The project could not be converted to Unicode.
1012	The specified project file cannot be saved as an earlier version.
1013	Unable to open the log file for writing.
1014	No script was specified.
1015	The specified script does not exist.
1016	The Analytics license was not found or is invalid.
1017	A required library file (*.dll) was not found.
1018	Data could not be saved to the working directory because it does not have write permissions.
1019	The Analytics subscription could not be validated.
1020	The Analytics license cannot be released.
1021	An unknown error occurred.

Befehlsfehler

Die Tabelle unten listet Fehlercodes auf, die beim Scheitern eines Analyseskripts durch einen ungültigen ACLScript-Befehl gemeldet werden. Die zurückgegebene Fehlercodenummer

identifiziert den fehlgeschlagenen Befehl.

Error Code	Command
1	SAMPLE
2	EXTRACT
3	LIST
4	TOTAL
5	DEFINE
6	COMMENT
7	QUIT
8	STOP
9	BYE
10	USE
11	OPEN
12	SAVE
13	DISPLAY
14	ACTIVATE
15	CLOSE
16	HELP
17	COUNT
18	STATISTICS
19	HISTOGRAM
20	STRATIFY
21	SUMMARIZE
22	EXPLAIN
23	GROUP
24	ELSE

Error Code	Command
25	END
26	CANCEL
27	SUBMIT
28	DELETE
29	RANDOM
30	SORT
31	FIND
32	DIRECTORY
33	TYPE
34	DUMP
35	INDEX
37	SET
40	DO
41	TOP
42	EXPORT
43	VERIFY
44	SEEK
45	JOIN
46	MERGE
47	SEQUENCE
48	CALCULATE
49	PRINT
50	LOCATE
51	RENAME

Error Code	Command
54	COPY
55	REPORT
56	EJECT
58	LET
59	ACCUMULATE
63	ACCEPT
64	ASSIGN
65	AGE
66	CLASSIFY
67	PROFILE
68	DO REPORT
69	LOOP
70	PAUSE
71	SIZE
72	EVALUATE
73	DIALOG
74	IF
75	GAPS
76	DUPS
77	SQLOPEN
78	PASSWORD
79	IMPORT
80	REFRESH
81	NOTIFY

Error Code	Command
82	CONNECT
83	RETRIEVE
84	FIELDSHIFT
85	BENFORD
86	CROSSTAB
87	(not used)
88	ESCAPE
89	NOTES
90	FUZZY DUPLICATE
91	EXECUTE
92	ACCESSDATA32
93	ACCESSDATA64
94	APPEND
95	RCOMMAND
96	CVSPREPARE
97	CVSSAMPLE
98	CVSEVALUATE
99	OUTLIER
100	FUZZYJOIN
101	CLUSTER
102	TRAIN
103	PREDICT

Fehler bei der Verarbeitung von Analysejobs

Hinweis

Einige dieser Fehler sind speziell mit den Legacy-Produkten Analytics Exchange und AX Exception verknüpft.

Error Code	Error message
-10	The analytic results could not be saved because the destination results folder was deleted after the analytic started running.
-11	Job was stopped.
-12	Stopped due to server shut down.
-13	Failed to create results.
-16	Could not run due to server properties configuration error.
-17	Unable to create uniquely named results directory.
-19	Job was skipped.
-20	Could not prepare publish result tables.
-21	Could not publish results to AX Exception.
-22	Publish failed. Invalid table name.
-23	Publish failed. One or more of the table's column names are too long.
-24	Publish failed. Invalid values within data cells within an Analytics table.
-25	Publish failed. Not supported data types within table fields.
-26	Publish failed. Could not connect to AX Exception server.
-27	Job did not run. The user was removed or does not have permission.
-28	Job did not run. Unexpected error. See the server log and Analytics log for details.
-29	Could not copy data files. The analytic failed because the required data files could not be copied to the jobs directory.

Error Code	Error message
-30	Job did not run. The analytic link is broken.
-31	Publish failed. The exception mapping file could not be located.
-32	Publish failed. Failed to parse the exception mapping file.
-34	Failed to store job results. Check that there is sufficient space on the drive storing the jobs folder and that no data files are locked.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden

ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden

Diese Anleitung enthält detaillierte Anweisungen zur Installation von ACL für Windows, das aus den folgenden Komponenten besteht:

- Analytics
- Offline-Projekte

Frühere Versionen aktualisieren

Das Installationspaket für ACL für Windows führt eine Neuinstallation von Analytics 17.0 durch. Es aktualisiert keine früheren Versionen von Analytics oder ACL Desktop.

Analytics 17.0 kann parallel zu älteren Versionen von Analytics oder ACL Desktop vor Version 17.0 installiert werden.

Unicode und Nicht-Unicode-Editionen von Analytics oder ACL Desktop können unabhängig von der Versionsnummer nicht parallel installiert werden.

Kurzanleitung für die Installation von ACL für Windows

(Detaillierte Installationsschritte finden Sie unter "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036)

Wichtig

Wenn Sie ACL für Windows installieren, werden alle bestehenden Analytics-Beispiel-Datendateien überschrieben, falls diese im Analytics-Arbeitsverzeichnis abgelegt sind, das Sie bei der Installation angeben.

Wenn Sie Änderungen an den Beispielprojekten oder -datendateien vorgenommen haben, die Sie beibehalten möchten, speichern Sie diese Dateien in einem anderen Verzeichnis bzw. benennen Sie den Ordner um, der diese Dateien enthält, bevor Sie die Installation durchführen. Gehen Sie entsprechend vor, wenn Sie die dazugehörigen Befehlsprotokolldateien beibehalten möchten.

Sichergehen, dass sich Analytics mit der Zertifizierungsstelle verbinden kann

Analytics verwendet ein digitales Zertifikat, um seine Authentizität und Integrität zu validieren. Das Zertifikat benötigt eine Internetverbindung zu DigiCert, der externen Zertifizierungsstelle, damit das Zertifikat verifiziert werden kann. Wenn Sie Analytics hinter einer Netzwerk-Firewall installieren, muss die Firewall so konfiguriert sein, dass sich das Zertifikat mit DigiCert verbinden kann. Ohne die erforderliche Verbindung können Sie Analytics nicht verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Sichergehen, dass sich Analytics mit der Zertifizierungsstelle verbinden kann" auf Seite 3037.

Das Installationsprogramm herunterladen

Melden Sie sich bei Launchpad (www.highbond.com) an und laden Sie das Installationspaket für ACL für Windows (**ACLforWindows17.exe**) herunter.

Wenn Sie keine Anmeldeinformationen für Launchpad haben, lesen Sie "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036.

Die Installationsdateien extrahieren

1. Doppelklicken Sie auf das Installationspaket für ACL für Windows (**ACLforWindows17.exe**).
2. Falls ein Dialogfeld mit einer Sicherheitswarnung erscheint, überprüfen Sie die aufgelisteten Informationen und klicken auf **Ja**.

Tipp

Das Dialogfeld mit der Sicherheitswarnung könnte hinter geöffneten Fenstern verborgen sein.

3. Wählen Sie die Sprache der Installation aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Auf der Seite **Extraktionspfad einrichten** klicken Sie auf **Extrahieren**.

Nachdem die Dateien extrahiert wurden, wird das Installationsprogramm automatisch gestartet.

Erforderliche Komponenten installieren, soweit notwendig

Falls Sie aufgefordert werden, erforderliche Komponenten zu installieren, klicken Sie auf **Installieren**.

Nachdem die erforderlichen Komponenten installiert wurden, fährt das -Installationsprogramm automatisch fort.

Die Installation von ACL für Windows durchführen

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um ACL für Windows zu installieren. Das Installationsprogramm führt eine Neuinstallation von Analytics 17.0 durch.

Auf der Seite **ACL-Edition auswählen** wählen Sie die Edition aus, die Sie installieren möchten:

- **Nicht-Unicode**
- **Unicode**

Achtung

Stellen Sie sicher, dass die installierte Edition für Ihr Unternehmen geeignet ist.

Weitere Informationen finden Sie unter "Sollte ich die Nicht-Unicode oder Unicode-Version von Analytics installieren?" auf Seite 3022

Hinweis

Wenn Sie Analytics parallel zu einer früheren Version installieren, lässt das Installationsprogramm nur die Auswahl der bereits installierten Edition zu.

Nicht-Unicode- und Unicode-Editionen können nicht nebeneinander installiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Paralleles Installieren von verschiedenen Versionen oder Editionen" auf Seite 3024.

Optionale Analytics-Datenkonnektoren und Python Engine installieren

Analytics bietet Datenkonnektoren für den Datenzugriff auf eine breite Auswahl unterstützter Datenquellen an sowie eine Python Engine, um Analytics-Befehle für maschinelles Lernen zu ermöglichen. Einige dieser Konnektoren und die Python Engine sind optional. Sie können also selbst wählen, ob Sie sie während der Installation von ACL für Windows installieren möchten.

Hinweis

Wenn Sie die optionalen Datenkonnektoren oder die Python Engine nicht installieren, sie später aber verwenden möchten, müssen Sie ACL für Windows deinstallieren und erneut installieren.

Microsoft Access Database Engine optional ausschließen

Bei der Installation oder Aktualisierung von ACL für Windows haben Sie die Option, Microsoft Access Database Engine aus der Analytics-Installation auszuschließen. Die Database Engine ermöglicht die Verbindung zwischen Analytics und älteren Excel-Dateien bzw. Microsoft Access-Dateien.

- **Schließen Sie die Database Engine aus**, wenn Sie Analytics nur mit der aktuellen Generation von Excel-Dateien (*.xlsx) nutzen und keine älteren Excel-Dateien (*.xls) oder Microsoft Access-Dateien (*.mdb) verwenden. Die Database Engine kann Kompatibilitätsprobleme mit anderen, neueren Microsoft Office-Produkten verursachen. Schließen Sie die Database Engine daher aus, wenn Sie sie nicht benötigen.
- **Schließen Sie die Database Engine ein**, wenn Sie Inhalte aus älteren Excel-Dateien (*.xls) oder aus Microsoft Access-Dateien (*.mdb) importieren oder in diese Formate exportieren müssen.

Hinweis

Wenn Microsoft Access Database Engine bereits als Teil einer vorherigen ACL für Windows-Installation auf Ihrem Computer installiert ist, erhalten Sie nicht die Option, die Database Engine auszuschließen.

Wenn Sie die Database Engine ausschließen und später doch benötigen, können Sie ACL für Windows deinstallieren und dann erneut installieren.

Analytics aktivieren

Hinweis

Wenn Sie Analytics parallel zu einer früheren Version installieren, ist die Software möglicherweise bereits aktiviert.

Wie Sie Analytics aktivieren, hängt von der Authentifizierungsmethode Ihres Unternehmens in Launchpad ab:

- **Standardauthentifizierung** - Wenn Sie ein einzelnes Abonnement von Analytics abgeschlossen haben, verwenden Sie wahrscheinlich die Standardauthentifizierung.
- **Authentifizierung unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne** - Wenn Ihr Unternehmen das einmalige Anmelden (Single Sign-On, SSO) verwendet, authentifizieren Sie sich unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne.

Hinweis

Wenn Ihr Unternehmen eine kundenspezifische Domäne verwendet, geben Sie **keine E-Mail-Adresse und kein Kennwort** im ersten Fenster des Anmeldebildschirms von Launchpad ein. Klicken Sie stattdessen auf **Bei einer kundenspezifischen Domäne anmelden**.

Standardauthentifizierung

Detaillierte Informationen finden Sie unter "Analytics aktivieren" auf Seite 3041.

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows 17** auf Ihrem Desktop.
2. Wählen Sie den gewünschten Authentifizierungstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**:

- **Benutzername und Passwort**
 - **Ihr Analytics-Token**
3. Geben Sie Ihre Authentifizierungsdaten ein und klicken Sie auf **Anmelden** oder **Weiter**.
 4. Wählen Sie Ihre Diligent One-Instanz aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und klicken Sie auf **Analytics aktivieren**.

Ist die Aktivierung erfolgreich, wird der Hauptbildschirm von ACL für Windows angezeigt.

Authentifizierung unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne

Hinweis

Diese Anmelde- und Authentifizierungsmethode ist nur dann verfügbar, wenn sie von Ihrem Unternehmen eingerichtet wurde.

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows 17** auf Ihrem Desktop.
2. Wählen Sie **Benutzername und Passwort (oder kundenspezifische Domäne)** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie unten im Anmeldebildschirm von Launchpad auf **Bei einer kundenspezifischen Domäne anmelden**.

Wichtig

Geben Sie auf diesem Bildschirm **keine E-Mail-Adresse und kein Kennwort** ein.

4. Geben Sie die Adresse der benutzerspezifischen Domäne Ihres Unternehmens ein, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie Ihre benutzerdefinierte Domäne nicht kennen, wenden Sie sich an den Analytics-Kontoadministrator Ihres Unternehmens.

5. Geben Sie Ihre SSO-Anmeldeinformationen ein.
6. Stellen Sie sicher, dass Ihre Diligent One-Instanz ausgewählt ist, und klicken Sie anschließend auf **Analytics aktivieren**.

Ist die Aktivierung erfolgreich, wird der Hauptbildschirm von ACL für Windows angezeigt.

Sie können auch auf **Ohne Aktivierung einer Lizenz fortfahren** klicken, wenn Sie nur das Offline-Projekte-App verwenden möchten.

Analytics starten

Um mit Analytics zu arbeiten, wählen Sie eine Option im Hauptbildschirm von ACL für Windows aus.

Option	Aktion
Ein neues, leeres Analytics-Projekt erstellen	Klicken Sie unter Erstellen auf Analytics-Projekt

Option	Aktion
Ein bestehendes Analytics-Projekt öffnen:	Klicken Sie unter Öffnen auf Analytics-Projekt
Ein kürzlich verwendetes Projekt oder ein Analytics-Beispielprojekt (*.acl) öffnen	Klicken Sie unter Zuletzt verwendete Analysedateien oder Beispieldateien auf einen Projektnamen.

ACL für Windows Installations- und Aktivierungsübersicht

Dieser Abschnitt beinhaltet allgemeine Informationen über die Installation oder die Aktivierung von ACL für Windows, darunter auch Entscheidungshilfen, ob die Unicode- oder die Nicht-Unicode-Edition installiert werden sollte.

ACL für Windows umfasst die folgenden Komponenten:

- Analytics
- Offline-Projekte

Sollte ich die Nicht-Unicode oder Unicode-Version von Analytics installieren?

Analytics ist als Unicode- und Nicht-Unicode-Edition erhältlich. Beide Editionen befinden sich in demselben Installationspaket und während der Installation legen Sie fest, welche Edition installiert werden soll.

Sie sollten die Nicht-Unicode-Version installieren, es sei denn Sie möchten Unicode-Daten anzeigen und analysieren. Unicode-Daten können nur in der Unicode-Edition von Analytics geöffnet werden.

Die Wahrscheinlichkeit für Unicode-Daten ist in Umgebungen mit globalen Informationssystemen oder bei der Analyse von Daten, die mehrere Sprachen enthalten, sehr viel wahrscheinlicher.

Wann die Unicode-Edition benötigt wird

Sie müssen die Unicode-Edition installieren, um folgende Daten anzeigen oder analysieren zu können:

- asiatische Zeichen
- Eine Kombination aus Nicht-Unicode oder traditionellen Zeichencodierungen

Beispielsweise einige Kombinationen von Sprachen aus mindestens zwei dieser Zeichencodierungen:

- Latin 1 (Englisch und westeuropäische Sprachen)
- Latin 2 (mitteleuropäische Sprachen)
- Kyrillisch
- Griechisch
- Arabisch

Hinweis

Wenn Sie die chinesische oder japanische Analytics-Benutzeroberfläche verwenden möchten, müssen Sie die Unicode-Edition installieren. Diese Notwendigkeit ergibt sich aus der Sprache der Benutzeroberfläche und nicht der Sprache der Daten.

Welche Version von Analytics verwende ich derzeit?

Um die momentan verwendete Edition von Analytics herauszufinden, wählen Sie **Hilfe > Info**. Dadurch wird ein Dialogfeld mit Informationen über das Produkt und das Abonnement geöffnet. **Unicode** oder **Nicht-Unicode** erscheint nach der Versionsnummer.

Zwischen Nicht-Unicode- und Unicode-Editionen von Analytics wechseln

Mit dem Installationsprogramm für ACL für Windows ist es nicht möglich, die Nicht-Unicode-Version von Analytics auf die Unicode-Version oder umgekehrt zu aktualisieren.

Wenn Sie die Analytics Editionen während der Aktualisierung wechseln möchten, müssen Sie zunächst die vorhandene Analytics-Installation deinstallieren und anschließend eine Neuinstallation der neuen Version ausführen.

Sprachunterstützung

ACL für Windows ist auf Englisch und in sechs weiteren Sprachen erhältlich.

Die folgende Tabelle fasst die verfügbaren Sprachen und ihre Unterstützung von Unicode- sowie Nicht-Unicode-Editionen zusammen.

Sprache	Unterstützte Edition
Chinesisch	Unicode
Englisch	Nicht-Unicode, Unicode
Französisch	Nicht-Unicode, Unicode
Deutsch	Nicht-Unicode, Unicode
Japanisch	Unicode
Portugiesisch	Nicht-Unicode, Unicode
Spanisch	Nicht-Unicode, Unicode

Installation - Zusammenfassung der Aufgaben

Um ACL für Windows zu installieren, führen Sie die folgenden Aufgaben durch:

1. **Anforderungen prüfen** - Überprüfen Sie die Konfiguration des Computers, auf dem ACL für Windows installiert werden soll, um sicherzustellen, dass die Mindestsoftware- und -hardwareanforderungen erfüllt sind.

Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows Systemanforderungen" auf Seite 3067.

2. **Administratorrechte** - Stellen Sie sicher, dass Sie über Administratorrechte auf dem Computer verfügen, auf dem Sie die Installation durchführen.
3. **Herunterladen** - Unter Verwendung der Willkommens-E-Mail von Diligent oder der E-Mail-Benachrichtigung von Diligent One laden Sie das Installationspaket von ACL für Windows vom Launchpad (www.highbond.com) herunter.
4. **Installieren** - Installieren Sie ACL für Windows entsprechend den Anweisungen aus diesem Leitfaden.
5. **Aktivieren** - Aktivieren Sie Analytics.

Detaillierte Informationen über das Installieren und Aktivieren von Analytics finden Sie unter "Installieren Sie ACL für Windows" auf Seite 3036.

Informationen über die Aktivierung und Lizenzierung finden Sie unter [Hilfe für das Launchpad](#).

Frühere Versionen aktualisieren

Das Installationspaket für ACL für Windows führt eine Neuinstallation von Analytics 17.0 durch. Es aktualisiert keine früheren Versionen von Analytics oder ACL Desktop.

Paralleles Installieren von verschiedenen Versionen oder Editionen

Analytics 17.0 kann parallel zu älteren Versionen von Analytics oder ACL Desktop vor Version 17.0 installiert werden.

Unicode und Nicht-Unicode-Editionen von Analytics oder ACL Desktop können unabhängig von der Versionsnummer nicht parallel installiert werden.

Achtung

Datenkonnektoren einer früheren Version von Analytics funktionieren unter Umständen nicht mehr, wenn Analytics 17.0 parallel zur früheren Version installiert wird. Wenn Sie sicherstellen möchten, dass die Datenkonnektoren der vorherigen Version weiterhin funktionieren, sollten Sie die beiden Versionen nicht parallel auf demselben Computer installieren.

Die Datenkonnektoren befinden sich im Fenster „Datenzugriff“.

Zukünftige Aktualisierungen

Nachdem Sie Analytics 17.0 installiert haben, werden Sie automatisch über alle neuen Versionen informiert, sobald diese herauskommen. Ihnen wird dann die Möglichkeit gegeben, das Upgrade herunterzuladen und zu installieren.

Automatische Installation

IT-Administratoren können ACL für Windows automatisch und ohne Benutzereingriff installieren. Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows mit automatischer Installation installieren" auf Seite 3045.

Aktivierung und Kontoadministration

ACL für Windows ist eine abonnementbasierte Software. Während der Installation ist die Eingabe einer Seriennummer nicht erforderlich. Stattdessen muss die Software vor dem ersten Einsatz aktiviert werden.

Die Software wird aktiviert, indem Sie sich im Launchpad (www.highbond.com), dem Portal für alle Downloads lokaler Diligent-Software, anmelden. Hier können Sie auch auf Kundenserviceleistungen und -ressourcen zugreifen. Einzelheiten zur Anmeldung im Launchpad finden Sie in der Begrüßungsmail, die von Diligent an alle lizenzierten Benutzer versendet wird.

Analytics-Kontoadministrator

Der Analytics-Kontoadministrator ist in der Regel der Hauptkontakt eines Unternehmens für Diligent. Der Kontoadministrator ist dafür verantwortlich, das Abonnement des Unternehmens zu verwalten. Ein anderer oder weitere Konto-Administratoren können eingerichtet werden, falls dies gewünscht wird. Weitere Informationen erhalten Sie vom Support.

Einzelkunden mit nur einer Analytics-Lizenz sind standardmäßig ihre eigenen Analytics-Kontoadministratoren.

Zentrale Kontoverwaltung mit Launchpad

Launchpad bietet eine zentrale Kontoverwaltung, die es Analytics-Kontoadministratoren ermöglicht, die folgenden Aufgaben durchzuführen:

- Analytics-Benutzer Ihres Unternehmens in eine oder mehrere Diligent One-Instanzen einladen

Wenn ein Benutzer in eine Instanz eingeladen wird, wird er automatisch im Launchpad hinzugefügt. Nachdem ein Benutzer zum Launchpad hinzugefügt wurde, kann dieser eine Lizenz für ACL für Windows, falls vorhanden, aktivieren.

- Benutzer aus Instanzen entfernen
- ACL-für-Windows-Lizenzen einzelner Benutzer entziehen
- Abonnementinformationen anzeigen
- Organisationseinstellungen aktualisieren

Eine Diligent One-Instanz kann dem Unternehmen des Kunden entsprechen. Ein Unternehmen kann jedoch auch zwei oder mehr Diligent One-Instanzen einrichten, um verschiedene Abteilungen oder Geschäftseinheiten abzubilden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hilfe für Diligent One](#).

Verbreitung des ACL-für-Windows-Installationsprogramms

Diligent-Software ist abonnementbasiert und Analytics-Kontoadministratoren können das ACL-für-Windows-Installationspaket herunterladen und innerhalb ihres Unternehmens an Analytics-Benutzer verteilen. Eine interne Weitergabe des Installationspakets kann einfacher sein, als von jedem Benutzer zu verlangen, dass er die Software selbst herunterlädt.

Die Benutzeranzahl, die zur Installation der Software berechtigt ist, ist nicht beschränkt. Die Konditionen des Software-Abonnements Ihres Unternehmens gibt jedoch die Höchstzahl der Lizenzen vor, die zu irgendeinem Zeitpunkt gleichzeitig vergeben werden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Abonnements und Lizenzen](#).

Installierte Software, die nicht mit einer verfügbaren Lizenz aktiviert wurde, ist nicht funktionsfähig.

Installation und Aktivierung auf mehreren Geräten

Jeder Benutzer mit einem ACL-für-Windows-Abonnement kann die Software nun auf mehreren Computern installieren, **solange er die Software auf allen installierten Computern ausschließlich selbst verwendet**. Beispielsweise ist jede der folgenden Installationen auf mehreren Geräten gestattet:

- ein Arbeits- und ein Heimcomputer
- ein Desktop und ein Laptop für Reisen
- zwei Arbeitscomputer, wobei einer für die Ausführung von Skripten und der andere für die Entwicklung von Skripten oder die Durchführung von Ad-hoc-Analysen verwendet wird

Die Software muss auf jedem Computer, auf dem sie installiert ist, aktiviert werden. Die Softwareaktivierung wird durch Diligent überwacht. Wenn zwei unterschiedliche Benutzer die Software verwenden möchten, sind zwei eigenständige Lizenzen notwendig. Der Galvanize-Abonnementvertrag besagt:

Die Benutzer-ID eines namentlich genannten Benutzers und das zugehörige Kennwort dürfen nicht einer anderen Person mitgeteilt werden. Das Teilen oder Pooling des Zugangs eines namentlich genannten Benutzers zwischen mehreren Einzelpersonen, um eine temporäre Nutzung mehrerer Benutzer einer Abteilung oder Organisation zu ermöglichen, ist streng verboten.

Einstellungen der konfigurierbaren Optionen

Konfigurierbare Optionen sind die Einstellungen im Dialogfeld **Optionen** von Analytics.

Globale Einstellungen

Änderungen, die Sie an den globalen Einstellungen konfigurierbarer Optionen in Analytics ab Version 10 vorgenommen haben, bleiben bei der Installation der Version 17.0 erhalten.

Änderungen der globalen Einstellungen in ACL Desktop 9.3 oder älter werden nicht in Version 17.0 übernommen. Nachdem die Installation von Version 17.0 abgeschlossen ist, können Sie individuelle Einstellungen im Dialogfeld **Optionen** neu eingeben.

Projektspezifische Einstellungen

Wenn Sie Analytics-Projekte mit projektspezifischen Einstellungen für konfigurierbare Optionen nutzen, bleiben diese Einstellungen bei der Installation von Analytics 17.0 erhalten.

Parallele Installationen von Analytics

Wenn Analytics 17.0 parallel zu einer früheren Version von Analytics installiert ist, werden globale oder projektspezifische später vorgenommene Konfigurationseinstellungen jeder Version getrennt behandelt und wirken sich nicht auf die jeweils andere Version aus.

Weitere Informationen

Weitere Informationen über projektspezifische und globale Einstellungen konfigurierbarer Optionen finden Sie unter "Wie Analytics-Einstellungsdateien funktionieren" auf Seite 160.

Im ACL-für-Windows-Installationsprogramm enthaltene Offline-Projekte-App

Die Offline-Projekte-App ist im ACL-für-Windows-Installationspaket enthalten und wird automatisch installiert, wenn Sie Analytics installieren.

Die Offline-Projekte-App ist eine desktopbasierte Anwendung, die Diligent One-Benutzern ermöglicht, ihre Arbeit mit Einsatzabschnitten vor Ort aus der Projekte-App fortzusetzen, auch wenn keine Verbindung zu Diligent One vorhanden ist.

Falls Sie kein Diligent One-Benutzer sind, ist die Offline-Projekte-App auf Ihrem Computer deaktiviert.

Weitere Informationen finden Sie unter [Mit Offline-Projekten arbeiten](#).

Diligent Unicode-Produkte

Die Unicode-Versionen der Diligent-Produkte ermöglichen Ihnen, Dateien mit Unicode-Daten anzuzeigen und mit solchen zu arbeiten.

Unicode ist ein Industriestandard für die Zeichencodierung, der die meisten Weltsprachen unterstützt.

Sollte ich die Nicht-Unicode- oder Unicode-Version von Analytics installieren?

Analytics ist als Unicode- und Nicht-Unicode-Edition erhältlich. Beide Editionen befinden sich in demselben Installationspaket und während der Installation legen Sie fest, welche Edition installiert werden soll.

Sie sollten die Nicht-Unicode-Version installieren, es sei denn Sie möchten Unicode-Daten anzeigen und analysieren. Unicode-Daten können nur in der Unicode-Edition von Analytics geöffnet werden.

Die Wahrscheinlichkeit für Unicode-Daten ist in Umgebungen mit globalen Informationssystemen oder bei der Analyse von Daten, die mehrere Sprachen enthalten, sehr viel wahrscheinlicher.

Wann die Unicode-Edition benötigt wird

Sie müssen die Unicode-Edition installieren, um folgende Daten anzeigen oder analysieren zu können:

- asiatische Zeichen
- Eine Kombination aus Nicht-Unicode oder traditionellen Zeichencodierungen

Beispielsweise einige Kombinationen von Sprachen aus mindestens zwei dieser Zeichencodierungen:

- Latin 1 (Englisch und westeuropäische Sprachen)
- Latin 2 (mitteleuropäische Sprachen)
- Kyrillisch
- Griechisch
- Arabisch

Hinweis

Wenn Sie die chinesische oder japanische Analytics-Benutzeroberfläche verwenden möchten, müssen Sie die Unicode-Edition installieren. Diese Notwendigkeit ergibt sich aus der Sprache der Benutzeroberfläche und nicht der Sprache der Daten.

Einsprachige Daten

Wenn Sie nur mit englischsprachigen Daten arbeiten oder nur eine der westeuropäischen Sprachen verwenden, sollten Sie wahrscheinlich die Nicht-Unicode-Version installieren. Sie sollten sich jedoch auch darüber im Klaren sein, dass auch eine rein englischsprachige Datei Unicode-codiert sein kann.

Hinweis

Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, wenn Sie unsicher über die Zeichencodierung der Daten sind, auf die Sie bei der Arbeit mit Ihren Organisationsdaten stoßen können.

Nicht-Unicode-Analytics mit Unicode-Daten verwenden

Es gibt Situationen, in denen es möglich und sogar besser ist, die Nicht-Unicode-Version von Analytics mit Unicode-Daten zu verwenden.

Wenn alle Zeichen in den Unicode-Daten, mit denen Sie arbeiten, von einer der traditionellen Zeichencodierungen unterstützt werden -z. B. Daten ausschließlich in englischer Sprache - dann gibt es keinen Grund zur Verwendung von Unicode-Analytics. Wenn Sie diese Daten in Nicht-Unicode-Analytics importieren, werden die Textfelder automatisch von Unicode in ASCII konvertiert, ohne dass es dabei zu einem Datenverlust oder einer Beschädigung der Daten kommt.

Die Gründe, warum dieser Ansatz besser ist, finden Sie unter "Nachteile der Unicode-Version" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Hinweis

Es kommt zu einer Datenbeschädigung, wenn Sie Unicode-Daten in Nicht-Unicode-Analytics importieren und die Daten Zeichen enthalten, die von dem erweiterten ASCII-Zeichensatz nicht unterstützt werden.

Ausschlaggebend ist die Sprache der Daten

Die Sprachen der Daten mit denen Sie arbeiten, bestimmen die Analytics-Edition, die Sie installieren sollten. Die Sprache der Analytics-Benutzeroberfläche ist hierfür nicht ausschlaggebend.

Beispielsweise könnte in Ihrer Organisation die spanische Analytics-Benutzeroberfläche eingesetzt werden, aber die Entscheidung, ob die Nicht-Unicode- oder Unicode-Version installiert werden sollte, hängt davon ab, welche Sprachen Sie in den Daten vermuten.

Die chinesischen und japanischen Analytics-Benutzeroberflächen sind bei dieser allgemeinen Regel für die Auswahl der Analytics-Edition eine Ausnahme. Diese beiden Benutzeroberflächen sind nur in der Unicode-Edition verfügbar. Informationen über lokalisierte Analytics-Benutzeroberflächen und die Unicode-Unterstützung finden Sie unter "Sprachunterstützung" auf Seite 3023.

Welche Version von Analytics verwende ich derzeit?

Um die momentan verwendete Edition von Analytics herauszufinden, wählen Sie **Hilfe > Info**. Dadurch wird ein Dialogfeld mit Informationen über das Produkt und das Abonnement geöffnet. **Unicode** oder **Nicht-Unicode** erscheint nach der Versionsnummer.

Benutzer von Robots

Sie müssen die Edition von Analytics installieren, die der installierten Edition von Robots-Agent in Ihrer Organisation entspricht. Analytics kann nicht mit Robots oder dem Robots-Agent interagieren, wenn die Editionen nicht übereinstimmen.

Nachteile der Unicode-Version

Die Unicode-Version von Analytics hat die folgenden Nachteile:

- **Größere Datendateien** - Unicode-Daten erfordern ca. doppelt so viel Speicherplatz wie Nicht-Unicode-Daten, weil jedes Zeichen von zwei Byte und nicht von einem Byte repräsentiert wird.
- **Mögliche Beeinträchtigung der Leistung** - Bei größeren Datendateien dauert die Verarbeitung von einigen Analytics-Befehlen deutlich länger, weil die zweifache Datenmenge von der Unicode-Version verarbeitet werden muss.

Aufgrund dieser Nachteile sollten Sie die Unicode-Version nur installieren, wenn Sie tatsächlich Unicode-Daten verarbeiten müssen.

Einzelbyte- gegenüber Doppelbyte-Daten in Analytics

Nicht-Unicode-Analytics

Beim Lesen und Schreiben von Datendateien funktioniert die Nicht-Unicode-Edition von Analytics nur mit Einzelbyte-Zeichensätzen (SBCS). In einem Einzelbyte-Zeichensatz werden Daten im Umfang eines Bytes verwendet, um ein Zeichen darzustellen. Es werden maximal 256 unterschiedliche Zeichen unterstützt.

Der von Nicht-Unicode-Analytics verwendete Einzelbyte-Zeichensatz hängt von der Sprache ab, die in der Einstellung **Systemgebietsschema** Ihres Computers festgelegt wurde. Wenn das Systemgebietsschema Englisch oder eine der westeuropäischen Sprachen festlegt, wird der Zeichensatz Windows-1252 verwendet. Windows-1252 wird auch als „Windows Latin 1“ bezeichnet. Ihr Systemgebietsschema können Sie in der Systemsteuerung von Windows festlegen.

Andere übliche Bezeichnungen für Einzelbyte-Zeichensätze sind „ANSI“, „ANSI-Zeichensatz“ oder „erweitertes ASCII“.

Hinweis

Der Zeichensatz, den Nicht-Unicode-Analytics für die Datenverarbeitung verwendet, ist nicht unbedingt mit dem Zeichensatz identisch, den der Text der Analytics-Benutzeroberfläche nutzt.

Unicode-Analytics

Daten lesen

Die Unicode-Edition von Analytics kann Doppelbyte- oder Singlebyte-Zeichensätze lesen. Doppelbyte-Unicode-Zeichen verwenden zur Darstellung jedes Zeichens Daten im Umfang von zwei Bytes. Indem es zwei oder mehr Bytes zur Zeichencodierung verwendet, kann Unicode die Zeichen von Sprachen der ganzen Welt in einem einzelnen Zeichensatz darstellen.

Daten schreiben

Für Schreiboperationen, die Ausgabedateien erstellen, verwendet Unicode-Analytics in der Regel die Doppelbyte-Zeichencodierung UTF-16. Bei einigen Operationen werden in der Ausgabedatei Einzelbyte-Zeichencodierungen beibehalten, die in der Quelldatei vorhanden sind.

Anzahl der Byte im Vergleich zu Anzahl der Zeichen

Beim Arbeiten mit Doppelbyte-Unicode-Daten sollten Sie sich stets den Unterschied zwischen der Feldlänge in Bytes (wird im Dialogfeld **Tabellenlayout** angezeigt) und der Feldlänge in Zeichen vor Augen halten.

Wenn z.B. ein Unicode-Feld im Dialogfeld **Tabellenlayout** die Länge von 44 Bytes hat, besteht es tatsächlich aus 22 Zeichen.

Warum Bytes und Zeichen in ACLScript wichtig sind

Wenn Sie Funktionen wie `STRING( )` und `SUBSTRING( )` mit einem Feldlängenparameter verwenden, geben Sie die Länge in Zeichen und nicht in Bytes ein. Im Gegensatz dazu muss bei manchen Befehlen wie `DEFINE FIELD` die Feldlänge in Bytes und nicht in Zeichen angegeben werden.

In Nicht-Unicode-Analytics entspricht ein Byte einem Zeichen, sodass nicht zwischen Bytes und Zeichen unterschieden werden muss. In Unicode-Analytics entsprechen bei der Arbeit mit Doppelbyte-Unicode-Daten zwei Bytes aber einem Zeichen, sodass der Unterschied eine Rolle spielt.

Informationen, welche Einheit für bestimmte [Befehle](#) und [Funktionen](#) zu verwenden sind, finden Sie in der ACLScript-Dokumentation.

Textdateien in Unicode-Analytics importieren

Die Zeichencodierung einer Textdatei wirkt sich darauf aus, wie sie in Unicode-Analytics importiert wird und welcher Datentyp für Zeichenfelder in der entstehenden Analytics-Tabelle verwendet wird.

Für den Import von ASCII- und EBCDIC-Dateien in Unicode-Analytics gibt es zwei Möglichkeiten:

- Zeichendatentyp auf UNICODE konvertieren und eine Analytics-Datendatei erstellen
Wenn Sie später den UNICODE-Datentyp auf ASCII oder EBCDIC ändern, werden die Zeichen in den Feldern nicht korrekt angezeigt.
- Die Zeichencodierungen ASCII oder EBCDIC beibehalten und nur ein Analytics-Tabellenlayout ohne Analytics-Datendatei erstellen

Das Analytics-Tabellenlayout bleibt mit der Quelltextdatei verknüpft.

Zeichencodierung der Textdatei	Option im Assistent für Datendefinition	Zeichendatentyp in Analytics-Tabelle	Zeichenlänge
UTF-16 LE (Unicode)	Unicode-Text	UNICODE	Doppelbyte-Zeichen
UTF-8 (Unicode)	Codierter Text + der geeignete Zeichensatz (Codepage) für die Datendatei	UNICODE	Doppelbyte-Zeichen
erweitertes ASCII (ANSI-Zeichensatz)	ASCII > Textdatei mit Trennzeichen ASCII > Druckdatei (Bericht)	UNICODE	Doppelbyte-Zeichen
	ASCII > Anderes Dateiformat	ASCII	Einzelbyte-Zeichen
EBCDIC	EBCDIC > Druckdatei (Bericht)	UNICODE	Doppelbyte-Zeichen
	EBCDIC > Anderes Dateiformat	EBCDIC	Einzelbyte-Zeichen

Little-Endian- und Big-Endian-Daten

„Little-Endian“ (LE) und „Big-Endian“ (BE) beziehen sich auf zwei verschiedene Methoden, Unicode-Daten zu codieren. Unicode-Daten, die von Microsoft Windows-Computern stammen, werden in der Regel als Little-Endian-Daten codiert. Wenn Sie Analytics auf einem Windows-Computer verwenden, können Sie keine Big-Endian-Daten analysieren.

Umwandeln von Nicht-Unicode-Analytics-Projekten in Unicode-Projekte

Sie können ein Nicht-Unicode-Analytics-Projekt in der Unicode-Edition von Analytics öffnen. Umgekehrt ist dies allerdings nicht möglich: Sie können kein Unicode-Analytics-Projekt in der Nicht-Unicode-Edition von Analytics öffnen.

Projekttyp	In Nicht-Unicode-Analytics öffnen	In Unicode-Analytics öffnen
Nicht-Unicode-Projekt	Ja	Ja
Unicode-Projekt	Nein	Ja

Projektumwandlung

Wenn Sie ein Nicht-Unicode-Analytics-Projekt in Unicode-Analytics öffnen, werden Sie aufgefordert, das Projekt und die dazugehörige Protokolldatei in Unicode umzuwandeln. Wenn Sie die Umwandlung durchführen, werden Kopien der ursprünglichen Nicht-Unicode-Projekte mit der Dateierweiterung ".OLD" gespeichert, Änderungen werden nicht auf die Kopien angewendet.

Hinweis

Nachdem das Nicht-Unicode-Analytics-Projekt umgewandelt wurde, können Sie es nicht mehr in der Nicht-Unicode-Version von Analytics öffnen und es ist ebenfalls nicht möglich, das Projekt wieder in Nicht-Unicode umzuwandeln. Falls erforderlich, können Sie die Nicht-Unicode-Version des Projekt mit Hilfe der .OLD-Datei wiederherstellen.

Analytics-Datendateien

Wenn Sie ein Nicht-Unicode-Projekt in Analytics auf Unicode konvertieren, werden alle zugehörigen Analytics-Datendateien (.fil) nicht in Unicode konvertiert. Sie bleiben als Einzelbyte-ASCII-Daten (ANSI) im Unicode-Projekt bestehen.

Hinweis

In Unicode-Analytics funktioniert die Byte-Position oder Byte-Länge von Feldern in nicht konvertierten Einzelbyte-Daten ebenso wie in Nicht-Unicode-Analytics. Ein Byte entspricht einem Zeichen. Denken Sie an diesen Unterschied, wenn Sie Befehle für nicht konvertierte Daten ausführen, die Byte-Positionen oder Byte-Längen referenzieren.

Unicode-spezifische Funktionen in Analytics

Analytics bietet sechs Unicode-spezifische Funktionen für die Datenanalyse und -konvertierung. Die Funktionen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die Funktionen sind nur in der Unicode-Edition von Analytics verfügbar.

Funktion	Zweck
<u>BINTOSTR()</u>	Gibt Unicode-Zeichendaten zurück, die aus ZONED- oder EBCDIC-Zeichendaten konvertiert wurden. Abkürzung für „Binary to String“ (Binär in Zeichenfolge). Diese Umwandlung gewährleistet, dass in ZONED oder EBCDIC codierte Werte richtig angezeigt werden.
<u>DBYTE()</u>	Gibt das Unicode-Zeichen zurück, das sich an der angegebenen Byte-Position in einem Datensatz befindet.
<u>DHEX()</u>	Wandelt einen Unicode-String in einen hexadezimalen String um. Dies ist die Umkehrfunktion von HTOU().
<u>HTOU()</u>	Wandelt eine hexadezimale Zeichenfolge in eine Unicode-Zeichenfolge um. Abkürzung für „Hexadecimal to Unicode“ (Hexadezimal in Unicode). Dies ist die Umkehrfunktion von DHEX().
<u>DTOU()</u>	Konvertiert einen Analytics-Datumswert in eine Unicode-Zeichenfolge der angegebenen Sprache und des Gebietsschemaformats. Abkürzung für „Date to Unicode“ (Datum in Unicode). Dies ist die Umkehrfunktion von UTOD().
<u>UTOD()</u>	Konvertiert eine Unicode-Zeichenfolge mit einem formatierten Datum in ein Analytics-Datum. Abkürzung für „Unicode to Date“ (Unicode in Datum). Dies ist die Umkehrfunktion von DTOU().

Installieren Sie ACL für Windows

Die unten aufgeführte Vorgehensweise beschreibt die Schritte zur Installation von ACL für Windows.

Hinweis

IT-Administratoren können ACL für Windows auch automatisch und ohne Benutzereingriff installieren. Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows mit automatischer Installation installieren" auf Seite 3045.

Wenn Sie der Hauptkontakt in Ihrem Unternehmen sind:

Wenn Sie der Hauptkontakt in Ihrem Unternehmen sind, müssten Sie eine Begrüßungs-E-Mail von Diligent erhalten haben, die Einzelheiten zur Anmeldung an Ihrem Launchpad-Konto enthält.

Wenn Sie diese Begrüßungs-E-Mail nicht erhalten haben, wenden Sie sich bitte zur weiteren Unterstützung an den Support.

Hinweis

Sie müssen in der Lage sein, sich an einem Launchpad-Konto anzumelden, um ACL für Windows zu verwenden und anderen Benutzern von ACL für Windows in Ihrem Unternehmen Lizenzen zu gewähren.

Sie sind nicht der Hauptkontakt:

Wenn Sie nicht der Hauptkontakt sind, sollten Sie eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten haben, als Sie der Hauptkontakt bzw. der Analytics-Kontoadministrator Ihrer Organisation im Launchpad hinzugefügt hat. Die E-Mail-Benachrichtigung enthält Einzelheiten zur Anmeldung im Launchpad. **Sie müssen in der Lage sein, sich bei Launchpad anzumelden, um ACL für Windows zu verwenden.**

Wenn Sie Ihre E-Mail-Benachrichtigung nicht erhalten haben, wenden Sie sich bitte an den Analytics-Kontoadministrator Ihres Unternehmens. Überprüfen Sie zudem Ihren Spamfilter. Die E-Mail-Benachrichtigung sollte von notifications@highbond.com stammen.

Analytics-Projektdateien und Datendateien

Bei der Installation oder Aktualisierung von Analytics werden alle bereits erstellten Analytics-Projekte unverändert beibehalten, sodass sie in der neuen Version weiterverwendet werden

können.

Analytics Beispiel-Datendateien

Wenn Sie Analytics installieren oder aktualisieren, werden alle bestehenden Analytics-Beispiel-Datendateien überschrieben, falls diese im Analytics-Arbeitsverzeichnis abgelegt sind, das Sie während des Installations- oder Aktualisierungsvorgangs angeben.

Der Standardpfad des Arbeitsordners lautet:

C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien

Der Standardpfad für den ACL-Arbeitsordner vor Version 11 lautet:

C:\ACL-Daten\Beispiel-Datendateien

Achtung

Wenn Sie Änderungen an den Beispielsprojekten oder -datendateien vorgenommen haben, die Sie erhalten möchten, speichern Sie diese Dateien in einem anderen Verzeichnis bzw. benennen Sie den Ordner um, der diese Dateien enthält, bevor Sie die Installation oder Aktualisierung durchführen. Gehen Sie entsprechend vor, wenn Sie die dazugehörigen Befehlsprotokolldateien beibehalten möchten.

Sichergehen, dass sich Analytics mit der Zertifizierungsstelle verbinden kann

Analytics verwendet ein digitales Zertifikat, um seine Authentizität und Integrität zu validieren. Das Zertifikat benötigt eine Internetverbindung zu DigiCert, der externen Zertifizierungsstelle, damit das Zertifikat verifiziert werden kann. Wenn Sie Analytics hinter einer Netzwerk-Firewall installieren, muss die Firewall so konfiguriert sein, dass sich das Zertifikat mit DigiCert verbinden kann. Ohne die erforderliche Verbindung können Sie Analytics nicht verwenden.

Konfigurieren Sie ggf. gemeinsam mit der IT-Abteilung Ihrer Organisation eine Netzwerk-Firewall oder einen Proxyserver, die/der die Verbindung zwischen dem Zertifikat und DigiCert zulässt. Das digitale Zertifikat in Analytics nutzt die folgenden URLs zur Verbindung mit der Zertifikatsperrliste von DigiCert und dem OCSP-Server:

- <http://cacerts.digicert.com>
- <http://crl3.digicert.com>
- <http://crl4.digicert.com>
- <http://ocsp.digicert.com>

Weitere Informationen zur URL finden Sie im installierten Zertifikat.

Installiertes Zertifikat untersuchen

Untersuchen Sie nach der Installation von Analytics das installierte Zertifikat, um die URLs der Zertifizierungsstelle herauszufinden.

1. Im Analytics-Installationsverzeichnis klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **ACLWin.exe** und wählen **Eigenschaften** aus.

Das Standardverzeichnis der Installation ist: **C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows 17**

2. Wählen Sie im Dialogfeld **Eigenschaften von ACLWin.exe** die Registerkarte **Digitale Signaturen**.
3. In der **Signaturliste** doppelklicken Sie auf **Diligent Corporation** und klicken Sie dann auf **Zertifikat anzeigen**.
4. Auf der Registerkarte **Details** im Dialogfeld **Zertifikat** wählen Sie diese Felder aus:
 - **CRL-Verteilungspunkte**
 - **Informationszugriff der Zertifizierungsstelle**

Für jedes Feld werden URLs im Anzeigebereich unten im Dialogfeld angezeigt.

5. Auf der Registerkarte **Zertifizierungspfad** im Dialogfeld **Zertifikat** gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie diese Einträge zum Zertifizierungspfad aus:
 - **DigiCert Trusted Root G4**
 - **DigiCert Trusted G4 Code Signing...**
 - b. Klicken Sie bei jedem Eintrag auf **Zertifikat anzeigen**.
 - c. Auf der Registerkarte **Details** wählen Sie diese Felder aus:
 - **Informationszugriff der Zertifizierungsstelle**
 - **CRL-Verteilungspunkte**

Für jedes Feld werden URLs im Anzeigebereich unten im Dialogfeld angezeigt.

Installationsschritte

Caution

If you are prompted to restart your computer at any point during the installation process, do so right away. **Do not ignore messages to restart your computer.**

If you do not restart your computer when you are prompted, you may cause problems with the installation of .NET, other prerequisites, or ACL für Windows.

Das Installationsprogramm herunterladen und die Installation starten

1. Laden Sie das Installationspaket für ACL für Windows (**ACLforWindows17.exe**) von Launchpad herunter:

- a. Melden Sie sich im Launchpad (www.highbond.com) an.
- b. Klicken Sie unter **Ressourcen** auf **Downloads**.
- c. Im Hauptmenü klicken Sie auf **ACL für Windows**.
- d. Klicken Sie auf **Version 17 herunterladen**.

Der Analytics-Kontoadministrator eines Unternehmens kann auch anderen Benutzern das Installationspaket zur Verfügung stellen.

Das Installationspaket beinhaltet sowohl die Nicht-Unicode- als auch die Unicode-Edition von Analytics.

2. Schließen Sie alle anderen Windows Anwendungen.
3. Doppelklicken Sie auf das Installationspaket.
4. Falls ein Dialogfeld mit einer Sicherheitswarnung erscheint, überprüfen Sie die aufgelisteten Informationen und klicken auf **Ja**.

Tipp

Das Dialogfeld mit der Sicherheitswarnung könnte hinter geöffneten Fenstern verborgen sein.

5. Wählen Sie die Sprache der Installation aus und klicken Sie auf **OK**.

Die Installationsdateien extrahieren

Geben Sie auf der Seite **Extraktionspfad einrichten** den Ordner an, in den die Installationsdateien extrahiert werden sollen, und klicken Sie auf **Extrahieren**.

Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um einen Ordner auszuwählen, oder akzeptieren Sie den Standardpfad:

C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Downloads\ACL Installers\ACLforWindows17

Die Installationsdateien werden in den Zielordner extrahiert, den Sie angegeben haben. Nachdem die Dateien extrahiert wurden, wird das Installationsprogramm automatisch gestartet.

Hinweis

Wenn das Installationsprogramm nicht automatisch gestartet wird, können Sie im Windows-Explorer den Ordner öffnen, in den die Setup-Dateien extrahiert wurden. Doppelklicken Sie dort auf **Setup.exe**.

Erforderliche Komponenten installieren, soweit notwendig

Falls Sie aufgefordert werden, erforderliche Komponenten zu installieren, klicken Sie auf **Installieren**. Nachdem die erforderlichen Komponenten installiert wurden, fährt das -Installationsprogramm automatisch fort.

Eine Liste mit den Voraussetzungen finden Sie unter "Automatisch installierte Anforderungen" auf Seite 3069.

Die grundlegende Installation oder das Upgrade von ACL für Windows durchführen

1. Klicken Sie auf der Seite **Willkommen** auf **Weiter**.
2. Wählen Sie auf der Seite **Lizenzvertrag** **Ich stimme den obigen Bedingungen zu** aus und klicken auf **Weiter**.
3. Auf der Seite **ACL-Edition auswählen** wählen Sie die zu installierende Edition aus und klicken anschließend auf **Weiter**:
 - **Nicht-Unicode**
 - **Unicode**

Achtung

Stellen Sie sicher, dass die installierte Edition für Ihr Unternehmen geeignet ist.

Weitere Informationen finden Sie unter "Sollte ich die Nicht-Unicode oder Unicode-Version von Analytics installieren?" auf Seite 3022

Hinweis

Wenn Sie Analytics parallel zu einer früheren Version installieren, lässt das Installationsprogramm nur die Auswahl der bereits installierten Edition zu.

Nicht-Unicode- und Unicode-Editionen können nicht nebeneinander installiert werden.

4. Auf der Seite **Optionale Analytics-Datenkonnektoren** klicken Sie auf **Weiter** und gestatten dadurch, dass die optionalen Datenkonnektoren für Analytics installiert werden.

Wenn Sie die optionalen Datenkonnektoren auf der Seite nicht installieren möchten, heben Sie die Auswahl von **Optionale Analytics-Datenkonnektoren installieren** auf, bevor Sie auf **Weiter** klicken. Wenn Sie später die optionalen Datenkonnektoren installieren möchten, müssen Sie ACL für Windows deinstallieren und erneut installieren.

5. Auf der Seite **Maschinelles Lernen aktivieren** klicken Sie auf **Weiter**. Installieren Sie die Python Engine, um Befehle für maschinelles Lernen in Analytics zu ermöglichen.

Wenn Sie die optionale Python Engine nicht installieren möchten, heben Sie die Auswahl von **Maschinelles Lernen aktivieren (Python Engine für Analytics installieren)** auf, bevor Sie auf **Weiter** klicken. Wenn Sie die Python Engine später installieren möchten, müssen Sie ACL für Windows deinstallieren und erneut installieren.

6. Geben Sie auf der Seite **Zielordner** den Speicherort für die Installation der Programmdateien von ACL für Windows und der Beispiel-Datendateien für Analytics ein, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

Falls erforderlich, klicken Sie auf **Ändern**, um einen oder beide Standardpfade zu ändern.

Der Speicherort, an dem Sie die Beispiel-Datendateien installieren, wird zum Standard-arbeitsverzeichnis für Analytics.

Anwendung oder Datenda-teien	Standardpfad
7. Klicken Sie auf der Seite Die Installation kann jetzt durchgeführt werden auf Installieren . Table Cell Outside Table: Programmdateien für ACL für Windows (64-Bit-Betriebssysteme)	
8. Falls Sie gefragt werden, ob Sie Microsoft Access Database Engine installieren möchten, haben Sie folgende Möglichkeiten: • Klicken Sie auf „Ja“ , um die Database Engine zu installieren , wenn Sie Inhalte aus älteren Excel-Dateien (*.xls) oder aus Microsoft Access-Dateien (*.mdb) importieren oder in diese Formate exportieren müssen. • Klicken Sie auf „Nein“ , um Database Engine auszuschließen , wenn Sie Analytics nur mit der aktuellen Generation von Excel-Dateien (*.xlsx) nutzen und keine älteren Excel-Dateien oder Microsoft Access-Dateien verwenden. Die Database Engine kann Kompatibilitätsprobleme mit anderen neueren Microsoft Office-Produkten verursachen. Daher sollten Sie die Database Engine nur einschließen, wenn Sie sie tatsächlich benötigen.	
9. Wenn der Installations- oder Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist, klicken Sie auf Fertig stellen . Table Cell Outside Table: Analytics-Beispiel-Datendateien: Table Row Outside Table: C:\Benutzer\Name_des_Benutzerkontos\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien\	

Analytics aktivieren

Hinweis

Wenn Sie Analytics parallel zu einer früheren Version installieren, ist die Software möglicherweise bereits aktiviert.

Wie Sie Analytics aktivieren, hängt von der Authentifizierungsmethode Ihres Unternehmens in Launchpad ab:

- **Standardauthentifizierung** - Wenn Sie ein einzelnes Abonnement von Analytics abgeschlossen haben, verwenden Sie wahrscheinlich die Standardauthentifizierung.
- **Authentifizierung unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne** - Wenn Ihr Unternehmen das einmalige Anmelden (Single Sign-On, SSO) verwendet, authentifizieren Sie sich unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne.

Hinweis

Wenn Ihr Unternehmen eine kundenspezifische Domäne verwendet, geben Sie **keine E-Mail-Adresse und kein Kennwort** im ersten Fenster des Anmeldebildschirms von Launchpad ein. Klicken Sie stattdessen auf **Bei einer kundenspezifischen Domäne anmelden**.

Standardauthentifizierung

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows 17** auf Ihrem Desktop.
2. Wählen Sie den gewünschten Authentifizierungstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**:

- **Benutzername und Passwort**
- **Ihr Analytics-Token**

3. Wenn Sie **Benutzername und Passwort** ausgewählt haben, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Geben Sie auf dem Anmeldebildschirm des Launchpads Ihren Launchpad-Benutzernamen (E-Mail-Adresse) und das dazugehörige Kennwort ein.

Dieser Berechtigungsnachweis sollte Ihnen basierend auf den Informationen aus der Begrüßungsmail bzw. der E-Mail-Benachrichtigung bereits vorliegen.
 - b. Klicken Sie auf **Anmelden**.
4. Wenn Sie **Ihr Analytics-Token** ausgewählt haben, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Geben Sie im Dialogfeld zur Eingabe des Tokens Ihren Analytics-Token ein.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn der Fehler **Ungültiger Token** gemeldet wird, ist der eingegebene Token möglicherweise abgelaufen.

Wichtig

Sie müssen einen noch nicht abgelaufenen **Analytics-Token** eingeben. Wenn Sie einen abgelaufenen Token, einen HighBond-API-Token oder einen Aktivitätsprotokoll-API-Token eingeben, verursacht dies einen Fehler im Aktivierungsprozess.

Klicken Sie ggf. auf **Einen neuen Analytics-Token generieren**, um die Seite zur Token-Generierung in Diligent One aufzurufen. Sie müssen sich bei Diligent One anmelden, wenn Sie noch nicht angemeldet sind. Weitere Informationen finden Sie unter [HighBond-Zugriffstoken erstellen und verwalten](#).

5. Wählen Sie Ihre Diligent One-Instanz aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und klicken Sie auf **Analytics aktivieren**.

Ist die Aktivierung erfolgreich, wird der Hauptbildschirm von ACL für Windows angezeigt.

Sie können auch auf **Ohne Aktivierung einer Lizenz fortfahren** klicken, wenn Sie nur das Offline-Projekte-App verwenden möchten.

Hinweis

Wenn die Fehlermeldung angezeigt wird, dass die Aktivierung fehlgeschlagen ist, mit dem Statuscode 401 oder 403, haben Sie möglicherweise den falschen Token-Typ verwendet. Starten Sie den Aktivierungsprozess erneut und stellen Sie sicher, dass Sie ein Analytics-Token verwenden und keinen HighBond-API- oder Aktivitätsprotokoll-API-Token.

Authentifizierung unter Verwendung einer kundenspezifischen Domäne

Hinweis

Diese Anmelde- und Authentifizierungsmethode ist nur dann verfügbar, wenn sie von Ihrem Unternehmen eingerichtet wurde.

1. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung **ACL für Windows 17** auf Ihrem Desktop.
2. Wählen Sie **Benutzername und Passwort (oder kundenspezifische Domäne)** und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie unten im Anmeldebildschirm von Launchpad auf **Bei einer kundenspezifischen Domäne anmelden**.

Wichtig

Geben Sie auf diesem Bildschirm **keine E-Mail-Adresse und kein Kennwort** ein.

4. Geben Sie die Adresse der benutzerspezifischen Domäne Ihres Unternehmens ein, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie Ihre benutzerdefinierte Domäne nicht kennen, wenden Sie sich an den Analytics-Kontoadministrator Ihres Unternehmens.
5. Geben Sie Ihre SSO-Anmeldeinformationen ein.
6. Stellen Sie sicher, dass Ihre Diligent One-Instanz ausgewählt ist, und klicken Sie anschließend auf **Analytics aktivieren**.

Ist die Aktivierung erfolgreich, wird der Hauptbildschirm von ACL für Windows angezeigt.

Sie können auch auf **Ohne Aktivierung einer Lizenz fortfahren** klicken, wenn Sie nur das Offline-Projekte-App verwenden möchten.

Analytics starten

Um mit Analytics zu arbeiten, wählen Sie eine Option im Hauptbildschirm von ACL für Windows aus.

Option	Aktion
Ein neues, leeres Analytics-Projekt erstellen	Klicken Sie unter Erstellen auf Analytics-Projekt
Ein bestehendes Analytics-Projekt öffnen:	Klicken Sie unter Öffnen auf Analytics-Projekt
Ein kürzlich verwendetes Projekt oder ein Analytics-Beispielprojekt (*.acl) öffnen	Klicken Sie unter Zuletzt verwendete Analysedateien oder Beispieldateien auf einen Projektnamen.

Symbolleiste und Befehlszeile anzeigen

Um in Analytics die Symbolleiste oder Befehlszeile anzuzeigen, wählen Sie **Fenster > Symbolleiste** oder **Fenster > Befehlszeile**.

ACL für Windows mit automatischer Installation installieren

Hinweis

Über die automatische Installation von ACL für Windows können die Python Engine oder die optionalen Datenkonnektoren nicht ausgeschlossen werden. Diese optionalen Komponenten werden durch die automatische Installation automatisch installiert.

Wenn Sie die optionalen Komponenten ausschließen möchten, müssen Sie die Installation mit dem Installationsassistenten durchführen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Die grundlegende Installation oder das Upgrade von ACL für Windows durchführen" auf Seite 3040.

Falls Sie ACL für Windows auf zahlreichen Arbeitsplätzen installieren möchten, können Sie die automatische Installationsoption wählen, die keine Benutzereingriffe erfordert.

Mit der automatischen Installation können Sie eine Neuinstallation von ACL für Windows 17 durchführen.

Nachdem Sie die automatische Installation durchgeführt haben, müssen Sie ACL für Windows aktivieren. Die Schritte zur Aktivierung von ACL für Windows finden Sie unter "Analytics aktivieren" auf Seite 3041.

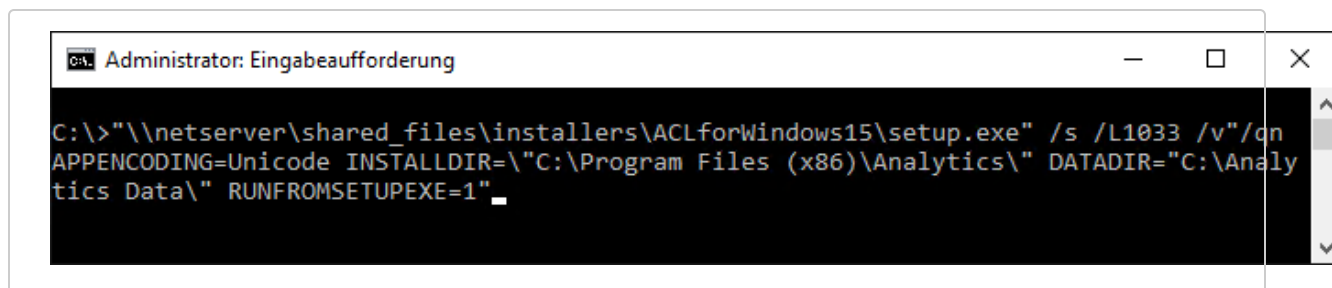
Funktionsweise

Bei der automatischen Installation wird das Installationsprogramm für ACL für Windows über die Windows-Befehlszeile mit vorab ausgewählten Optionen und ohne Benutzeroberfläche ausgeführt.

Der Befehl unterstützt beide Arten der Installationsdatei aus dem Paket des Installationsprogramms. Informationen, welche Datei verwendet werden soll, finden Sie unter "Zwei Installationsdateien" Auf der nächsten Seite.

Beispiel

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Syntax einer automatischen Installation innerhalb der Windows-Befehlszeile.



```
C:\>"\\netserver\shared_files\installers\ACLforWindows15\setup.exe" /s /L1033 /v"/qn APPENCODING=Unicode INSTALLDIR="C:\Program Files (x86)\Analytics\" DATADIR="C:\Analytics Data\" RUNFROMSETUPEXE=1"
```

Installationsdateien extrahieren

Um auf die Installationsdateien zuzugreifen, laden Sie das Installationspaket für ACL für Windows ([ACLforWindows17.exe](#)) von Launchpad (www.highbond.com) herunter. Führen Sie das -Installationsprogramm aus, um die beiden Installationsdateien zu extrahieren.

Das -Installationsprogramm startet den Installationsvorgang automatisch nach Extrahieren der Dateien. Wenn Sie eine automatische Installation durchführen, können Sie nach Extrahierung der Dateien auf **Abbrechen** klicken.

Der Standardpfad der extrahierten Dateien lautet:

`C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Downloads\ACL Installers\ACLforWindows17\`

Zwei Installationsdateien

Das Installationspaket für ACL für Windows ([ACLforWindows17.exe](#)) enthält zwei Installationsdateien:

- `setup.exe`
- `ACL for Windows.msi`

Welche Installationsdatei für die automatische Installation verwendet wird, ist davon abhängig, ob die erforderliche Software bereits auf dem Zielcomputer installiert ist.

Eine Liste der erforderlichen Software finden Sie unter "ACL für Windows Systemanforderungen" auf Seite 3067.

setup.exe

`setup.exe` installiert die erforderliche Software auf dem Zielcomputer, falls sie dort nicht bereit vorhanden ist.

ACL for Windows.msi

Alle Softwarevoraussetzungen müssen bereits auf dem Zielcomputer installiert sein, damit `ACL for Windows.msi` verwendet werden kann.

Die automatische Installation ausführen

1. Doppelklicken Sie auf das Installationspaket **ACLforWindows17.exe** und klicken Sie auf **Abbrechen**, sobald die Installationsprogramme extrahiert wurden.
2. Öffnen Sie die Windows-Befehlszeile als Administrator.

Abhängig von Ihrer Version von Windows gibt es verschiedene Methoden, um die Befehlszeile als Administrator zu öffnen.

Diese Methode wird von allen Versionen von Windows unterstützt:

Klicken Sie im Windows Explorer im Unterordner **C:\windows\system32** mit der rechten Maustaste auf **cmd.exe** und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.

3. Führen Sie einen der folgenden Befehle für die automatische Installation aus.

Hinweis

Geben Sie den vollständigen Pfad zur Installationsdatei ein. Wenn der Pfad Leerzeichen enthält, umschließen Sie ihn mit Anführungszeichen.

Die folgenden Beispiele zeigen nur die allgemeine Syntax. Detaillierte Syntaxrichtlinien und zusätzliche Informationen zur automatischen Installation enthalten die folgenden Abschnitte.

Aktion	Installationsdatei	Befehl für die automatische Installation
ACL für Windows 17 installieren	setup.exe	<pre>"setup_exe_Pfad_und_Dateiname" /s /L<Sprachkennung> /v"/qn APPENCODING=<Analytics-Edition> RUNFROMSETUPEXE=1"</pre>
	ACL for Windows.msi	<pre>msiexec /i "msi_Pfad_und_Dateiname" TRANSFORMS=<Sprachkennung>.mst APPENCODING=<Analytics-Edition> /qn</pre>

Richtlinien für die automatische Installation

Lesen und folgen Sie den Richtlinien für die Eingabe der Befehlssyntax für die automatische Installation in die Windows-Befehlszeile.

Achtung

Wenn diese Richtlinien nicht eingehalten werden, schlägt die automatische Installation fehl.

Richtlinien	Details
Als Administrator ausführen	Um die .msi-Datei für eine automatische Installation von ACL für Windows zu verwenden, müssen Sie die Windows-Befehlszeile als Administrator ausführen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf cmd.exe und wählen Sie Als Administrator ausführen .
Umbruchsyntax	Fügen Sie der Syntax keine Zeilenumbrüche hinzu. Ändern Sie nicht die automatischen Zeilenumbrüche der Windows-Befehlszeile.
Parameter trennen	Trennen Sie Parameter durch Leerzeichen. Beispiel: <pre>TRANSFORMS=1033.mst INSTALLDIR="C:\Programme\Analytics"</pre> Die einzige Ausnahme bildet der folgende Syntaxabschnitt, der ohne Leerzeichen eingegeben werden muss: /v"/qn"
Werte mit Leerzeichen	Alle Netzwerkpfade oder Parameterwerte, die Leerzeichen enthalten, müssen in Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel: <pre>DATADIR="C:\Analytics Data"</pre> <pre>"\\nas-server-2\installers\ACLforWindows17\ACL for Windows.msi"</pre>
Mehrere Parameter nach dem /v-Parameter	Mehrere Parameter, die nach dem /v-Parameter eingegeben werden, müssen mit Anführungszeichen eingegeben werden. Beispiel: <pre>/v"/qn INSTALLDIR=C:\Analytics DATADIR=C:\Analytics_Data"</pre>
Anführungszeichen innerhalb von Anführungszeichen	Für Anführungszeichen innerhalb von Anführungszeichen muss als Escapezeichen ein umgekehrter Schrägstrich (\) verwendet werden. Beispiel: <pre>/v"/qn DATADIR="C:\Analytics Data\""</pre> Im obigen Beispiel sind Anführungszeichen sowohl für die gesamten beiden Parameter erforderlich (/qn und DATADIR) als auch für einen Parameterwert, der ein Leerzeichen enthält (C:\Analytics Data). Den verschachtelten inneren Anführungszeichen muss jeweils das Escape-Zeichen vorangestellt werden.
Format der Anführungszeichen	Wenn Sie Syntax durch Kopieren und Einfügen in die Windows-Befehlszeile einfügen, müssen Sie sicherstellen, dass alle Anführungszeichen im geraden statt typographischen Format sind.

Befehlszeilenparameter

Parameter von **setup.exe**

Parameter	Details
<i>"setup_exe_pfad_und_dateiname"</i>	Gibt den Netzwerk- oder lokalen Pfad für die Installationsdatei setup.exe an. Der Pfad muss den Dateinamen und die Dateierweiterung beinhalten. Verwenden Sie diesen Parameter, wenn die erforderlichen Komponenten auf dem Rechner des Endbenutzers noch nicht installiert sind.
/s	Gibt an, dass setup.exe im automatischen Modus ausgeführt wird.
/L<Sprachkennung>	Legt die Sprache der Benutzeroberfläche für ACL für Windows fest.
/v	Legt fest, dass Parameterwerte an das Installationsprogramm weitergegeben werden. ○ Geben Sie keine Leerzeichen zwischen /v und dem ersten Parameter ein. ○ Wenn /v mehr als ein Parameter folgt, muss die Parameterliste in Anführungszeichen gesetzt werden.
SKIP_MS_ACCESS=TRUE	Gibt an, dass die 32-Bit-Version von Microsoft Access Database Engine nicht als Teil der ACL für Windows-Installation installiert ist.
/RUNFROMSETUPEXE=1	Verwenden Sie diesen Parameter mit dem Wert 1, um anzugeben, dass die automatische Installation die Installationsdatei setup.exe verwendet.

Parameter für **ACL for Windows.msi**

Parameter	Details
<i>msiexec /i „msi_Pfad_und_Dateiname“</i>	Gibt den Netzwerkpfad oder den lokalen Pfad zur Installationsdatei ACL for Windows.msi an. Der Pfad muss den Dateinamen und die Dateierweiterung beinhalten. Verwenden Sie diesen Parameter, wenn bereits alle erforderlichen Komponenten auf dem Rechner des Endbenutzers installiert wurden.
TRANSFORMS= <i>Sprachkennung</i>	Legt die Sprache der Benutzeroberfläche für ACL für Windows fest.

Allgemeine Parameter - **setup.exe** und **ACL for Windows.msi**

Parameter	Details
/qn	Gibt an, dass das Installationsprogramm im automatischen Modus ohne Benutzeroberfläche ausgeführt werden soll.
INSTALLDIR= <i>Pfad zum Dateiordner der ACL-für-Windows-Anwendung</i>	Gibt den Zielordner für Anwendungsdateien an. Wenn der Parameter weggelassen wird, wird der Standardspeicherort verwendet. 64-Bit-Betriebssysteme -C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows 17\ 32-Bit-Betriebssysteme -C:\Programme\ACL Software\ACL for Windows 17\
DATADIR= <i>Pfad zum Ordner mit Beispiel-Datendateien</i>	Gibt den Zielordner für Analytics-Beispiel-Datendateien an, der ebenfalls der standardmäßige Analytics Arbeitsordner ist. Wenn der Parameter weggelassen wird, wird der Standardspeicherort verwendet. C:\Benutzer\Benutzerkontoname\Dokumente\ACL Data\Beispiel-Datendateien Hinweis Stellen Sie sicher, dass die Endbenutzer über Lese- und Schreibberechtigungen für den von Ihnen angegebenen Datendateiordner verfügen.
APPENCODING= <i>Analytics-Edition</i>	Legt fest, welche Edition von Analytics installiert wird. - APPENCODING=NonUnicode legt fest, dass die Nicht-Unicode-Edition von Analytics installiert wird. Diese Installation wird ebenfalls ausgeführt, wenn der Parameter ausgelassen wird. - APPENCODING=Unicode legt fest, dass die Unicode-Edition von Analytics installiert wird.

Sprache der Benutzeroberfläche festlegen

So legen Sie die Sprache der Benutzeroberfläche von ACL für Windows fest:

- Verwenden Sie mit **setup.exe** den Parameter /L.
- Verwenden Sie den Parameter TRANSFORMS mit **ACL for Windows.msi**.

Sie müssen den Parametern die gewünschte Sprachkennung hinzufügen.

Beispiel:

- Wenn Sie **setup.exe** verwenden, legen Sie mit /L1033 die englische Benutzeroberfläche fest.

- Wenn Sie **setup.exe** verwenden, legen Sie mit /L1034 die spanische Benutzeroberfläche fest.
- Verwenden Sie TRANSFORMS=1034.mst, um die spanische Benutzeroberfläche mit **ACL for Windows.msi** festzulegen.

Hinweis

Es wird empfohlen, den Sprachparameter selbst bei der Installation der englischen Fassung von ACL für Windows auf einem englischen Betriebssystem stets anzugeben.

Sprachparameter nicht angeben

Wenn Sie den Sprachparameter nicht angeben, wird die Installation je nach der verwendeten Installationsdatei entweder standardmäßig in der Sprache des Betriebssystems oder auf Englisch durchgeführt.

Verhalten der Sprachparameter und der Installationsdateien

Verwendeter Parameter	setup.exe	ACL for Windows.msi
/L	ACL für Windows verwendet die angegebene Sprache	Nicht zutreffend
TRANSFORMS	Nicht zutreffend	ACL für Windows verwendet die angegebene Sprache
Nicht angegebener Parameter	ACL für Windows verwendet die Sprache des Betriebssystems oder, falls es die Betriebssystemsprache nicht unterstützt, Englisch.	ACL für Windows verwendet Englisch.

Syntax für die automatische Installation von Sprachen, die durch ACL für Windows unterstützt werden.

Sprache	Syntax für setup.exe	Syntax für ACL for Windows.msi
Chinesisch	/L2052	TRANSFORMS=2052.mst
Englisch	/L1033	TRANSFORMS=1033.mst
Französisch	/L1036	TRANSFORMS=1036.mst

Sprache	Syntax für setup.exe	Syntax für ACL for Windows.msi
Deutsch	/L1031	TRANSFORMS=1031.mst
Japanisch	/L1041	TRANSFORMS=1041.mst
Portugiesisch	/L1046	TRANSFORMS=1046.mst
Spanisch	/L1034	TRANSFORMS=1034.mst

Microsoft Access Database Engine ausschließen

Wenn Sie **setup.exe** für die automatische Installation verwenden, haben Sie die Option, Microsoft Access Database Engine aus der ACL für Windows-Installation auszuschließen.

Sie können die Database Engine ausschließen, wenn Ihre Organisation nur die aktuelle Generation von Excel-Dateien (*.xlsx) mit Analytics verwendet und keine älteren Excel-Dateien (*.xls). Weitere Informationen finden Sie unter "Microsoft Access Database Engine optional ausschließen" auf Seite 3018.

- Um die Database Engine auszuschließen, verwenden Sie SKIP_MS_ACCESS=TRUE .
- Um die Database Engine einzuschließen, verwenden Sie nicht den Parameter SKIP_MS_ACCESS.

Wenn die Database Engine bereits als Teil einer vorherigen ACL für Windows-Installation auf einem Computer installiert ist, wird der Parameter SKIP_MS_ACCESS sie nicht deinstallieren.

Der Parameter SKIP_MS_ACCESS ist nicht für die Verwendung mit der Installationsdatei **ACL for Windows.msi** vorgesehen.

Nicht-Unicode- oder Unicode-Edition festlegen

Hinweis

- Mit dem Installationsprogramm ist es nicht möglich, die Nicht-Unicode-Version von Analytics auf die Unicode-Version oder umgekehrt zu aktualisieren.
- Die Unicode- und Nicht-Unicode-Editionen von Analytics oder ACL Desktop können nicht beide auf demselben System installiert werden.

Um festzulegen, welche Edition von Analytics installiert wird, verwenden Sie den Parameter APPENCODING entweder mit **setup.exe** oder **ACL for Windows.msi**. Wenn Sie die Nicht-Unicode-Edition installieren, ist der Parameter optional.

- Geben Sie APPENCODING=NonUnicode an oder verwenden Sie den Parameter nicht, falls Sie die Nicht-Unicode-Edition von Analytics installieren.
- Um die Unicode-Edition von Analytics zu installieren, verwenden Sie den Parameter APPENCODING=Unicode.

Hinweis

Bei den chinesischen und japanischen Versionen von Analytics kann nur die Unicode-Edition installiert werden.

Syntaxbeispiele

Wenn Sie ACL für Windows auf Rechnern mit 32-Bit-Betriebssystemen installieren und einen anderen Installationspfad als den Standardspeicherort angeben, ersetzen Sie in den nachfolgenden Beispielen **C:\Programme (x86)** durch **C:\Programme**.

Nicht-Unicode mit Standardeinstellungen unter Verwendung von setup.exe

Das folgende Beispiel installiert die englische Nicht-Unicode-Edition und die erforderlichen Softwarevoraussetzungen:

```
\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\setup.exe /s /L1033  
/v"/qn RUNFROMSETUPEXE=1"
```

Unicode mit Standardeinstellungen unter Verwendung von setup.exe

Das folgende Beispiel installiert die Unicode-Edition in der Sprache des Betriebssystems mit den erforderlichen Softwarevoraussetzungen mit Ausnahme der 32-Bit-Version von Microsoft Access Database Engine:

```
"\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\setup.exe" /s /v"/qn  
SKIP_MS_ACCESS=TRUE APPENCODING=Unicode RUNFROMSETUPEXE=1"
```

Nicht-Unicode mit zwei benutzerdefinierten Einstellungen unter Verwendung von setup.exe

Das folgende Beispiel installiert die englische Nicht-Unicode-Edition mit den erforderlichen Softwarevoraussetzungen:

```
\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\setup.exe /s /L1033  
/v"/qn APPENCODING=NonUnicode INSTALLDIR="C:\Programme (x86)\Analytics\  
DATADIR="C:\Analytics Data\" RUNFROMSETUPEXE=1"
```

Unicode mit Standardeinstellungen unter Verwendung von setup.exe

Das folgende Beispiel installiert die deutsche Unicode-Edition mit den erforderlichen Softwarevoraussetzungen:

```
\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\setup.exe /s /L1031  
/v"/qn RUNFROMSETUPEXE=1"
```

Nicht-Unicode mit einer benutzerdefinierten Einstellung unter Verwendung von „ACL for Windows.msi“

Das folgende Beispiel installiert die englische Nicht-Unicode-Edition (erforderliche Softwarevoraussetzungen müssen bereits installiert sein):

```
msiexec /i "\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\ACL for  
Windows.msi" INSTALLDIR="C:\Programme (x86)\Analytics" TRANSFORMS=1033.mst  
APPENCODING=Unicode /qn
```

Nicht-Unicode mit Standardeinstellungen unter Verwendung von „ACL for Windows.msi“

Das folgende Beispiel installiert die chinesische Unicode-Edition (erforderliche Softwarevoraussetzungen müssen bereits installiert sein):

```
msiexec /i "\\nas-server-2\shared_files\installers\ACLforWindows17\ACL for  
Windows.msi" TRANSFORMS=2052.mst APPENCODING=Unicode /qn
```

ACL für Windows deinstallieren

Bei der Deinstallation von ACL für Windows wird Folgendes deinstalliert:

- Analytics
- Offline-Projekte

Alle Anwendungsdateien von ACL für Windows werden auf Ihrem Rechner gelöscht. Analytics-Projektdateien, Datendateien, Protokolle und projektspezifische Einstellungsdateien verbleiben jedoch in den Analytics-Projektordnern.

Hinweis

Die Anwendung kann nur deinstalliert werden, wenn Sie sich als Windows-Benutzer mit Administratorrechten angemeldet haben.

1. In der Windows-Systemsteuerung öffnen Sie **Apps und Features**.
2. Wählen Sie **ACL für Windows** aus und klicken Sie auf **Deinstallieren**.
3. Sie klicken im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.
4. Falls ein Dialogfeld mit einer Sicherheitswarnung erscheint, überprüfen Sie die aufgelisteten Informationen und klicken auf **Ja**.
5. Klicken Sie auf **OK**, wenn eine oder beide dieser Eingabeaufforderungen angezeigt werden:
 - **Setup muss Dateien oder Dienste aktualisieren, die nicht während der Ausführung des Systems aktualisiert werden können.**
 - **Folgende Anwendungen sollten geschlossen werden, bevor Sie die Installation fortsetzen.**

ACL für Windows ist deinstalliert.

6. Starten Sie Ihren Computer erneut, um die Deinstallation abzuschließen.

Configuring Python for use with Analytics

Note

These configuration instructions refer to a customer-installed instance of Python required to use Analytics Python functions. This instance of Python is not the same as the instance of Python that can be installed as part of the Analytics installation to support machine learning commands.

To configure Python to work with Analytics, you must install a compatible version of Python and add the Python executable to your computer's PATH environment variable. You must also set the ACLPYTHONDLL and PYTHONPATH system environment variables.

How it works

To run Python scripts, Analytics must be able to call the Python executable and find the scripts it is instructed to run. Analytics uses the PATH environment variable to locate Python and the PYTHONPATH environment variable to locate scripts.

Install Python (32-bit)

1. Laden Sie von der [Python-Downloadseite](#) eine der folgenden Versionen von Python auf Ihren Computer oder den Server herunter.
 - 3.7.x
 - 3.8.x
 - 3.9.x

Hinweis

Die angegebenen Python-Versionen wurden getestet. Dabei wurde bestätigt, dass sie mit Analytics und/oder Robots-Agent kompatibel sind.

Alle Versionen von Python ab 3.7.x sollten kompatibel sein. Allerdings kann nicht garantiert werden, dass andere als die aufgeführten Versionen funktionieren.

2. Doppelklicken Sie auf Ihrem Computer oder Server auf das Installationsprogramm.
3. Im Installationsprogramm wählen Sie **Add Python Versionsnummer to PATH**.
4. Klicken Sie auf **Installieren** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
5. Starten Sie den Computer oder den Server neu, bevor Sie Python-Skripte ausführen, die durch ein Analytics-Skript aufgerufen wurden.

Set the ACLPYTHONDLL and PYTHONPATH environment variables

1. Legen Sie im Betriebssystemlaufwerk **C:** einen oder mehrere Ordner für Ihre Python-Skripte an.

Beispiel - **C:\Python-Skripts**.

2. Öffnen Sie innerhalb Ihres Betriebssystems das Dialogfeld **Systemeigenschaften**, und klicken Sie auf **Umgebungsvariablen**.
3. Klicken Sie im Abschnitt **Systemvariablen** auf **Neu** und geben Sie folgende Variablen ein:

Variablenname	Variablenwert
PYTHONPATH	Der vollständige Pfad der Ordner, die Sie für Ihre Python-Skripte erstellt

Variablenname	Variablenwert
	haben. Trennen Sie mehrere Ordnerpfade durch ein Semikolon. Beispiel: C:\python_scripts;C:\dev;C:\tmp
ACLPYTHONDLL	Der vollständige Pfad und Dateiname der Python-DLL-Datei im Python-Installationsordner. Beispiel: c:\python_install\python35.dll Hinweis Bei der Installation legt Python die DLL im Systemordner (c:\windows\system32\python35.dll) ab und nicht im Installationsordner. Sie müssen die DLL aus dem Systemordner in den Installationsordner kopieren und den Speicherort des Installationsordners als Variablenwert verwenden. Analytics oder der Robots-Agent sucht die DLL im Python-Installationsordner. Möglicherweise müssen Sie den Schreibschutz für den Installationsordner aufheben.

4. Um die Variable zu speichern, klicken Sie auf **OK** und im Dialogfeld **Systemeigenschaften** erneut auf **OK**.

Use Python in Analytics Python functions

From Analytics, use the Analytics Python functions to call functions in scripts that exist in your PYTHONPATH.

For more information, see "Python" auf Seite 2480.

Note

If you make any edits to a Python script, you must refresh the view in your Analytics project to use the latest version of the Python script. The simplest way to refresh the view is to close the table you are working with and then re-open it.

Behandlung von Problemen bei der Installation und Aktivierung

Falls Sie ACL für Windows nicht installieren oder nach der Installation nicht aktivieren können, helfen Ihnen die Problembehandlungsinformationen dieses Abschnitts.

Hinweis

Bitte überprüfen Sie die Informationen in diesem Dokument, bevor Sie sich mit dem Support in Verbindung setzen.

Problembehandlung im Zusammenhang mit der Installation

Zahlreiche Sachverhalte können die Ursache sein, dass Sie ACL für Windows nicht installieren können. Diese Sachverhalte können in der Regel in drei Kategorien aufgeteilt werden:

- **Administratorrechte** - Sie haben keine Administratorrechte für Ihren Computer, wodurch eine Installation der Software verhindert wird.
- **IT-Genehmigung** - Ihr Unternehmen verhindert die Installation neuer Software oder neuer Versionen einer bestehenden Software, bis die Software durch Ihre IT-Abteilung genehmigt wurde.
- **Technische Anforderungen** - Ihr Computer erfüllt nicht die Software- oder Hardwarevoraussetzungen für die Installation von ACL für Windows.

Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows Systemanforderungen" auf Seite 3067.

Wenn einer dieser Fälle vorliegt, müssen Sie wahrscheinlich mit Ihrer IT-Abteilung zusammenarbeiten, um das Problem zu lösen

Problembehandlung im Bereich der Aktivierung

Zahlreiche Sachverhalte können die Ursache sein, dass Sie ACL für Windows nicht aktivieren können. Solange Sie die Software nicht aktiviert haben, können Sie sie nicht verwenden. Diese Sachverhalte können in der Regel in zwei Kategorien aufgeteilt werden:

- **Verbinden oder Anmelden** - Eine Verbindung mit oder eine Anmeldung an Launchpad ist nicht möglich.

Die Aktivierung von ACL für Windows setzt voraus, dass Sie sich im Launchpad (www.acl-grc.com) anmelden können, denn dies ist das cloudbasierte Portal von Diligent zur Verwaltung Ihres Zugriffs auf Diligent-Produkte und -Dienstleistungen.

- **Lizenzierung** - Sie können sich im Launchpad anmelden, aber keine Lizenz für ACL für Windows erwerben.

Hinweis

ACL für Windows erzeugt ein Aktivierungsprotokoll, das bei der Behandlung von Aktivierungsproblemen hilfreich sein kann:

`C:\Benutzer\Name_des_Benutzerkontos\AppData\Local\ACL\activation.log`

Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivierungsprotokoll von ACL für Windows" Auf der gegenüberliegenden Seite.

Die folgende Tabelle enthält Informationen für die Lösung von Problemen bei der Aktivierung.

Problem	Mögliche Lösungen
Das Anmeldedialogfeld von ACL für Windows beinhaltet nicht die Anmeldefelder und zeigt eine Fehlermeldung an. ODER Wenn Sie Ihre Anmeldeinformationen in das Anmeldedialogfeld von ACL für Windows eingeben, wird keine Fehlermeldung angezeigt und Sie können die Software nicht aktivieren oder es wird die Meldung „Es ist ein Aktivierungsfehler aufgetreten“ angezeigt.	○ Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist. ○ Falls Ihr Rechner durch eine Firewall geschützt ist oder über einen Proxyserver Verbindung mit dem Internet aufnimmt, muss Ihre IT-Abteilung möglicherweise Analytics (ACLWin.exe) sowie ausführbare Internet Explorer Dateien in die Liste der Applikationen aufnehmen, denen der Zugriff auf das Internet erlaubt wird. Analytics muss über Port 443 auf Launchpad (*.highbond.com) zugreifen können. Beachten Sie, dass Analytics nur mit Proxyservern kompatibel ist, die Silent Authentication ermöglichen. Falls der Proxy-Server oder die Firewall Ihres Unternehmens eine Authentifizierung von ausgehenden Verbindungen verlangen, könnte die Analytics-Aktivierung fehlschlagen. ○ Falls Ihr Proxy-Server Sitzungsverbindungen erlaubt, versuchen Sie einen Browser zu öffnen und eine Verbindung mit www.highbond.com aufzunehmen, bevor Sie den Aktivierungsprozess beginnen. Hinweis Weitere Informationen finden Sie unter "Mit Diligent One über einen Proxyserver verbinden" auf Seite 3065.
Inhalte im Anmeldedialogfeld von ACL für Windows werden nicht korrekt angezeigt (beispielsweise sind die Inhalte für das Dialogfeld zu groß) oder es erscheint ein Popupfenster, das einen Skriptfehler andeutet.	Dieses Problem kann auftreten, falls die Sicherheitseinstellungen des Internet Explorer erhöht werden. Fügen Sie <code>https://*.highbond.com</code> Ihrer Liste vertrauenswürdiger Sites in den Einstellungen des Internet Explorer hinzu. Alternativ können Sie die standardmäßigen Sicherheitseinstellungen des Internet Explorer wiederherstellen.
Wenn Sie Ihre Anmeldeinformationen in das	a. Öffnen Sie in Ihrem Computer einen unterstützten Browser (IE 9+, Chrome, Firefox oder Safari) und navigieren Sie zu Launchpad (www.highbond.com).

Problem	Mögliche Lösungen
Anmeldedialogfeld von ACL für Windows eingeben, wird eine der folgenden Meldungen angezeigt: „Ungültige Anmeldedaten“ „Sie gehören keiner Organisation an“ „Ihr Abonnement ist abgelaufen“	b. Melden Sie sich mit Ihren Anmeldeinformationen im Launchpad an. Falls die Anmeldung fehlschlägt, ist hierfür einer der folgenden Gründe verantwortlich: - Ihre Anmeldeinformationen sind ungültig. Überprüfen Sie, dass Sie die korrekte E-Mail-Domäne verwenden. Sie sollten die E-Mail-Domäne Ihres Unternehmens verwenden (beispielsweise <i>mein_unternehmen.com</i>) und keine Domäne wie gmail.com oder hotmail.com. Falls Sie Ihr Kennwort vergessen haben, verwenden Sie die Option Kennwort zurücksetzen. - Sie haben kein Launchpad-Konto. Setzen Sie sich mit dem Analytics-Kontoadministrator innerhalb Ihres Unternehmens in Verbindung. Bitten Sie ihn, Ihr Benutzerkonto zu erstellen. Alternativ können Sie den Support kontaktieren. c. Falls Sie sich im Launchpad anmelden können, klicken Sie oben rechts innerhalb des Fensters auf Optionen > Organisation. - Überprüfen Sie die Einträge unter Bestellte Abonnementtypen, um sicherzustellen, dass Ihr Unternehmen ein Abonnement für ACL für Windows bestellt hat. In der angezeigten Liste sollten Sie ACL für Windows mit einer Nummer sehen, die angibt, wie viele Lizenzen Ihr Unternehmen gekauft hat und wie viele davon momentan zugewiesen sind. Beispiel: 5/8 Wenn alle Lizenzen momentan zugewiesen sind, sollte sich der Analytics-Kontoadministrator Ihres Unternehmens beim Launchpad anmelden, um festzustellen, welchen Benutzern Lizenzen zugewiesen wurden und ob es möglich ist, dass eine Lizenz für Sie verwendet wird. Wenn Sie keinen Eintrag für ein ACL-für-Windows-Abonnement sehen, bedeutet das, dass Ihr Unternehmen ACL für Windows nicht erworben hat oder der Auftrag noch nicht ausgeführt wurde. Eine weitere Unterstützung erhalten Sie von dem Analytics-Kontoadministrator innerhalb Ihres Unternehmens, von Ihrem Diligent-Kundenbetreuer oder vom Support. d. Falls weiterhin Probleme auftreten, fertigen Sie eine Bildschirmaufnahme der Einträge in einem der folgenden Bereiche der Registrierung Ihres Computers an und setzen sich mit dem Support in Verbindung: - Wenn Sie 32-Bit-Windows verwenden: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ACL Software - Wenn Sie 64-Bit-Windows verwenden: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WoW6432Node\ACL Software

Aktivierungsprotokoll von ACL für Windows

Das Aktivierungsprotokoll von ACL für Windows kann Ihnen oder Ihrer IT-Abteilung helfen, ein Aktivierungsproblem zu beheben, das Sie von der Verwendung von Analytics abhält.

Ort

Das Aktivierungsprotokoll befindet sich im Ordner **AppData** Ihres Computers:

C:\Benutzer\Name_des_Benutzerkontos\AppData\Local\ACL\activation.log

Öffnen Sie das Aktivierungsprotokoll in einem Texteditor, und scrollen Sie an das Ende des Protokolls, um die aktuellsten Informationen zu sehen.

Einstellungen für das Aktivierungsprotokoll

Standardmäßig zeichnet das Aktivierungsprotokoll nur eine minimale Informationsmenge auf. Zur effektiven Fehlerbehebung müssen Sie das Aktivierungsprotokoll unter Umständen so konfigurieren, dass es mehr Informationen aufzeichnet.

Einstellung des Aktivierungsprotokolls	Ort zur Festlegung des Protokolls	Details
0	Windows-Registrierung	Schaltet die gesamte Protokollierung ab Die Einstellung bleibt bestehen, bis sie manuell geändert wird.
1	Windows-Registrierung	Minimale Protokollierung (Standard) Die Einstellung bleibt bestehen, bis sie manuell geändert wird.
start aclwin.exe /debugactivation	Windows-Eingabeaufforderung	Detailliertere Protokollierung Die Einstellung bleibt nur für die aktuelle Analytics-Sitzung bestehen.
2	Windows-Registrierung	Vollständige Protokollierung, enthält den gesamten Analytics-Netzwerkdatenverkehr Die Einstellung bleibt bestehen, bis sie manuell geändert wird.

Einstellung des Aktivierungsprotokolls in der Windows-Registrierung ändern

Verwenden Sie den Registrierungs-Editor von Windows, um eine Einstellung für das Aktivierungsprotokoll festzulegen, die dann bestehen bleibt, bis sie wieder manuell geändert wird.

Hinweis

Sie benötigen Administratorrechte für den Computer, auf dem Sie die Änderung vornehmen.

1. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor.

Es gibt verschiedene Methoden, um den Registrierungs-Editor zu öffnen. Diese Methode sollte von Ihrer Windows-Version unterstützt werden:

Klicken Sie im Windows-Explorer im Unterordner `C:\windows\system32` mit der rechten Maustaste auf `regedt32.exe`, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.

2. Navigieren Sie auf: `Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\ACL Software`
3. Doppelklicken Sie auf **Protokoll-Abonnement**.
4. Im Feld **Wertdaten** geben Sie eine Einstellung für das Aktivitätsprotokoll (0, 1 oder 2) ein, und klicken auf **OK**.
5. Beenden Sie den Registrierungs-Editor.

Wenn Sie zum nächsten Mal Analytics verwenden, nutzt das Aktivierungsprotokoll die festgelegte Einstellung.

Einstellung des Aktivierungsprotokolls mit der Windows-Eingabeaufforderung ändern

Verwenden Sie die Windows-Eingabeaufforderung, um für die Dauer einer Analytics-Sitzung eine detailliertere Protokollierung festzulegen.

Hinweis

Sie benötigen Administratorrechte für den Computer, auf dem Sie die Änderung vornehmen.

1. Öffnen Sie die Windows-Befehlszeile als Administrator.

Abhängig von Ihrer Version von Windows gibt es verschiedene Methoden, um die Befehlszeile als Administrator zu öffnen.

Diese Methode wird von allen Windows-Versionen unterstützt:

Im Windows-Explorer klicken Sie im Unterordner `C:\windows\system32` mit der rechten Maustaste auf `cmd.exe` und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.

2. Geben Sie die folgende Befehlssyntax ein und drücken Sie auf die Eingabetaste:

```
start aclwin.exe /debugactivation
```

Analytics wird geöffnet und das Aktivierungsprotokoll verwendet die festgelegte Einstellung für die Dauer der Sitzung.

Mit Diligent One über einen Proxyserver verbinden

Analytics und Analytics Exchange benötigen HTTPS-Verbindungen mit Diligent One für die Aktivierung, den Datenimport und den Datenexport. Wenn Sie sich erstmals über einen Proxy-Server mit dem Internet verbinden, müssen Sie den Proxy-Server so konfigurieren, dass die Diligent One-Websites in der Zulassungsliste enthalten sind.

Verbindungen mit der Diligent One-Website zulassen

Analytics und Analytics Exchange verwenden eine Reihe von Websites auf der Diligent One-Domäne. Die einfachste Art, um Verbindungen über einen Proxy-Server zu erlauben, ist die Aufnahme des Domännennamens in eine Zulassungsliste: *.highbond.com.

Die Verbindung muss über Port 443 zugelassen werden.

Konfigurationen von ACL für Windows

ACL für Windows verbindet sich aus zwei Gründen mit Diligent One:

- Zur **Aktivierung** - wird eine Verbindung mit den Einstellungen des Internet Explorer hergestellt.
- Die **Freigabe von Daten (Hoch- und Herunterladen)** - kann eine zusätzliche Konfiguration erfordern, falls die Proxy-Einstellungen nicht transparent sind, wie beispielsweise bei einer Proxy-Authentifizierung, die nicht die integrierte Windows-Authentifizierung verwendet.

Konfigurationen von Analytics Exchange

Da Proxy-Server-Einstellungen oft streng sind und das ACL Analytics-Exchange-Dienstkonto, das Analyseskripts ausführt, nur über eingeschränkte Proxy-Genehmigungen verfügt, kann der Proxy-Zugriff für AX Server schwierig sein. Um Verbindungen mit Diligent One über einen Proxy-Server zu ermöglichen, verwenden Sie einen der folgenden Ansätze:

- **IP/Host-Regel** - Erlauben Sie Anfragen von der IP-Adresse des Computers mit AX Server für Verbindungen mit *.highbond.com, und ändern Sie nicht die Berechtigungen des Dienstkontos von ACL Analytics Exchange.
- **Berechtigungen des Dienstkontos ändern** -
 1. Geben Sie dem Dienstkonto von ACL Analytics Exchange die Berechtigung, auf den Proxy-Server zuzugreifen.

2. Legen Sie die Proxy-Einstellungen in den **Internetoptionen** des Dienstkontos von ACL Analytics Exchange fest.
3. Verwenden Sie die restliche Konfiguration, die in "Konfigurationen von ACL für Windows" Auf der vorherigen Seite ausgeführt ist.

Zusätzliche Ressourcen

Weitere Informationen über das Element defaultProxy erhalten Sie in dem Artikel [system.Net Element](#) im Microsoft Developer Network.

ACL für Windows Systemanforderungen

Vergewissern Sie sich, dass der Rechner, auf dem ACL für Windows installiert werden soll, die unten dargestellten Voraussetzungen erfüllt, bevor Sie mit der Installation fortfahren.

Softwarevoraussetzungen

Voraussetzungen, die durch den Benutzer bestätigt oder installiert werden müssen

Hinweis

ACL für Windows wurde mit den aufgelisteten Versionen der Betriebssysteme und Anwendungen von Drittanbietern getestet und arbeitet ordnungsgemäß mit ihnen zusammen. Möglicherweise arbeitet ACL für Windows auch mit anderen als den aufgelisteten Versionen zusammen. Dies wird aber nicht zugesichert.

Die Nutzung von ACL für Windows mit anderen als den aufgelisteten Versionen gilt als „eine nicht unterstützte Installation“ und unser Supportteam kann in diesem Fall bei Problemen möglicherweise nicht weiterhelfen.

Requirement	Additional information
Windows operating system One of the following operating systems: - Microsoft Windows 11 (64-bit) - Microsoft Windows 10 (64-bit)	ACL für Windows is a 32-bit application that runs on the 64-bit versions of Windows. Note Windows XP, Windows 7, and Windows 8.1 operating systems are no longer supported for ACL für Windows installation.
R, 64-bit (optional) To use Analytics functions that integrate with the R programming language, you must install and configure R. The following versions of R have been tested and work with Analytics: 4.0.3 3.4.4	If you are using one of the CRAN R packages, you may need to add the path to the R binary folder to the PATH environment variable on your computer. For example: <code>C:\Program Files\R\R-<version>\bin\x64</code> Note You do not need to install R if you do not intend to use the Analytics R functions or RCOMMAND.

Requirement	Additional information
3.3.2 3.3.1 3.2.5 3.2.3 You can use either CRAN R or Microsoft R. Note Other versions of R may work as well. However, they are not guaranteed to work.	
Note Two optional features of Analytics require installing two separate instances of Python: Analytics Python functions - require a customer-installed instance of Python Analytics machine learning commands - require an instance of Python that can be installed as part of the Analytics installation Additional details appear below.	
Python, 32-bit (optional) To use Analytics functions that integrate with the Python programming language, you must install and configure: - Python - PYTHONPATH environment variable - ACLPYTHONDLL environment variable The following versions of Python have been tested and work with Analytics: 3.7 3.8 3.9 Note Any version of Python from 3.7.x onward should work with Analytics. However, versions other than those listed are not guaranteed to work.	When installing Python, you must also configure it to run on your computer. For more information, see "Configuring Python for use with Analytics" auf Seite 3056. Note You do not need to install Python if you do not intend to use the Analytics Python functions.

Requirement	Additional information
Python, 32-bit (optional) To enable Analytics machine learning commands, you must install: Python engine for Analytics (3.7.9)	If you select the Enable machine learning (install Python engine for Analytics) check box during ACL für Windows installation, the installer installs the Python engine for Analytics. Note This instance of Python is not intended for use with the Analytics Python functions, or for general Python use. You must install a separate instance of Python for these purposes.
Oracle Instant Client (optional) To use the ACL-Konnektor for Oracle, you must install: Oracle Instant Client 11g or 12c	- You do not need to install Oracle Instant Client if you do not intend to use the ACL-Konnektor for Oracle. - The bitness of Oracle Instant Client must match the operating system's bitness. If the 32-bit Instant Client is installed on a 64-bit machine, the connection fails.

Automatisch installierte Anforderungen

If the following software prerequisites are not already installed on your computer, they are automatically installed by the ACL für Windows installer:

- Microsoft .NET Framework 4.6.2

Note

If your computer already has .NET 4.6.0 or 4.6.1, ACL für Windows uses the installed version of .NET and does not install version 4.6.2.

- Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable Package (x64 and x86)
- Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable Package (x64) (only if optional data connectors are installed)
- Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable Package (x64) (only if optional data connectors are installed)
- Microsoft Access Database Engine 2016 (32-bit) (optional)

Im Analytics-Installationsverzeichnis beinhaltete Anforderungen

Lokale Kopien der folgenden Komponenten werden zusammen mit Analytics installiert und sind im Analytics-Installationsverzeichnis beinhaltet:

- Chromium Embedded Framework (CEF) 117.2.20.0 - Damit werden Chromium-Browser-Funktionen in Analytics eingebettet
- Python Engine 3.7.9 und TPOT 0.10.2 - Durch die Befehle für maschinelles Lernen in Analytics verwendet

Voraussetzungen, die als Bestandteil des unterstützten Betriebssystems installiert sind

Die folgenden Komponenten sind weitere Analytics-Voraussetzungen, werden jedoch mit den unterstützten Betriebssystemen automatisch installiert:

- Microsoft Data Access Components (MDAC) 2.8
- Microsoft Jet 4.0 Database Engine (MSJet)
- Microsoft XML Core Services (MSXML) 6.0
- Internet Explorer ab Version 9 (für XML-basierte Formatierung von Befehlsergebnissen benötigt, die auf dem Bildschirm ausgegeben werden)

Analytics-Datenkonnektoren

Die Installation von Analytics beinhaltet einige Datenkonnektoren. Die meisten Konnektoren sind ODBC-Treiber, die im Installationsverzeichnis von Analytics installiert werden.

Standard-Datenkonnektoren

Die folgenden Datenkonnektoren werden standardmäßig installiert, wenn Sie ACL für Windows installieren.

Category	Connector
Big Data and NoSQL	◦ Amazon Athena ◦ Amazon DynamoDB (v.2) ◦ Amazon Redshift (v.2) ◦ Apache Cassandra (v.2) ◦ Apache HBase (v.2) ◦ Apache Hive (v.2) ◦ Apache Phoenix ◦ Azure Data Catalog ◦ Azure Data Lake Storage ◦ Azure Table ◦ CockroachDB ◦ Couchbase (v.2) ◦ Elasticsearch ◦ Google BigQuery (v.2) ◦ IBM Cloudant ◦ MarkLogic ◦ MongoDB (v.2) ◦ Parquet ◦ Presto ◦ Snowflake

Category	Connector
	◦ Spark SQL (v.2)
ERP and CRM systems	◦ Dynamics 365 Business Central ◦ Dynamics 365 Finance and Operations ◦ Dynamics 365 Sales ◦ Dynamics CRM ◦ Epicor ERP ◦ Exact Online ◦ NetSuite ◦ Odoo ◦ Oracle HCM Cloud ◦ Salesforce (v.2) ◦ SAP (to be functional, requires an additional subscription entitlement) ◦ SAP ByDesign ◦ ServiceNow ◦ SugarCRM ◦ SuiteCRM ◦ Workday
Accounting tools	◦ ADP ◦ Dynamics GP ◦ Dynamics NAV ◦ QuickBooks ◦ QuickBooks Online ◦ QuickBooks POS ◦ Sage 50 UK ◦ Sage Cloud Accounting ◦ Sage Intacct ◦ SAP Concur (v.2)
Marketing and analytics	◦ Google Analytics ◦ LinkedIn ◦ Marketo ◦ Oracle Eloqua ◦ Oracle Sales Cloud ◦ Splunk ◦ SurveyMonkey ◦ Twitter
Collaboration solutions	◦ Active Directory ◦ Airtable ◦ AWS Data Management

Category	Connector
	◦ Azure Active Directory ◦ Azure Management ◦ Basecamp ◦ DocuSign ◦ Email ◦ Excel ◦ Excel Online ◦ Exchange ◦ GitHub ◦ Google Contacts ◦ Google Sheets ◦ Jira ◦ Kintone ◦ Microsoft Teams ◦ SAP SuccessFactors ◦ SharePoint ◦ Slack ◦ Zendesk
File and API integration	◦ Amazon S3 ◦ Box ◦ CSV ◦ DigitalOcean ◦ Dropbox ◦ Google Cloud Storage ◦ Google Drive ◦ JSON ◦ LDAP ◦ Microsoft OneDrive ◦ OData ◦ REST ◦ RSS/ATOM ◦ SFTP
E-commerce solutions	◦ Edgar Online ◦ Open Exchange Rates ◦ ShipStation ◦ Square ◦ Stripe ◦ UPS ◦ USPS

Category	Connector
Relational databases	◦ Apache Impala (v.2) ◦ Azure Analysis Services ◦ Microsoft Access ◦ MySQL ◦ Oracle (v.2) ◦ SAP Hybris Cloud for Customer ◦ SQL Server (v.2) ◦ Sybase ◦ Sybase IQ ◦ Teradata (v.2) ◦ xBase
Security tools	◦ Qualys ◦ Tenable.sc
Other connectors	◦ Rsam

Optionale Datenkonnektoren

Die folgenden Datenkonnektoren sind optional. Sie müssen sie nicht installieren, wenn Sie ACL für Windows installieren.

- Amazon Redshift
- Cassandra
- Concur
- Couchbase
- Drill
- DynamoDB
- Google BigQuery
- HBase
- Hive
- Impala
- MongoDB
- Oracle
- Salesforce
- Spark
- SQL Server
- Teradata

Tableau mit ACL-Konnektor für Analytics verwenden

Sie können den ACL-Konnektor für Analytics verwenden, um Daten aus Analytics-Projekten in Tableau zu extrahieren.

Führen Sie die unten dargestellten Schritte aus, um die Integration zwischen Tableau und Analytics zu optimieren:

1. Installieren Sie ACL für Windows.
2. Kopieren Sie **ACL Connector for Analytics.tdc** von:

C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows 15\ACL ODBC

nach:

..\Dokumente\My Tableau Repository\Datasources

Hinweis

Diese Dateipfade sind die Standardpfade. In Ihrer Installation von Analytics und Tableau wurden sie unter Umständen abgeändert.

3. Starten Sie Tableau neu.

Hardwarevoraussetzungen

Hinweis

Um die Performance von Analytics in einer Produktionsumgebung zu optimieren, sind unter Umständen mehr Ressourcen als die angegebenen Mindestvorgaben notwendig.

Komponente	Minimum	Empfehlung
Prozessor	1,8 GHz	
Speicher (RAM)	2 GB	◦ 64-Bit-Betriebssysteme: mindestens 8 GB, insbesondere bei einer Sortierung großer Dateien ◦ 32-Bit-Betriebssysteme: 4 GB, insbesondere bei einer Sortierung großer Dateien
Festplattenspeicher (Analytics-Anwendungsdateien)	1,2 GB	
Festplattenspeicher (Softwarevoraussetzungen)	8 GB	
Festplattenspeicher Datenspeicher		mindestens 100 GB Neben dem Festplattenspeicher für die Installation von Analytics-

Komponente	Minimum	Empfehlung
		Anwendungsdateien und den erforderlichen Komponenten wird beträchtlicher zusätzlicher Speicher benötigt, wenn ein Computer zur Speicherung von extrahierten Daten, Flatfiles und Ergebnissen verwendet wird.

Konnektivität

TCP/IP-Konnektivität ist für die folgenden Zwecke erforderlich:

- nach der Installation zur Aktivierung von ACL für Windows
- zum Zugriff auf kontextbezogene Online-Hilfe
- periodisch zur Gültigkeitsüberprüfung des laufenden Softwareabonnements erforderlich
- periodisch für automatische Softwareupdates erforderlich

Verbindungsvoraussetzungen

Hinweis

Wenn Ihr Unternehmen einen Proxyserver, eine Firewall oder andere Netzwerksicherheitsmaßnahmen einsetzt, die verhindern, dass ACL für Windows eine Verbindung mit dem Internet aufbaut, beachten Sie "Mit Diligent One über einen Proxyserver verbinden" auf Seite 3065 und "Behandlung von Problemen bei der Installation und Aktivierung" auf Seite 3059.

ACL für Windows benötigt eine Internetverbindung, um die folgenden Funktionen auszuführen:

- Die Software vor der ersten Nutzung aktivieren
- Das Softwareabonnement laufend validieren
- Daten mit Diligent One teilen
- Zwischen Analytics-Softwarekomponenten auf Anwendungsebene kommunizieren
- Benachrichtigungen über Softwareupdates senden
- Auf die kontextsensitive Hilfe zugreifen

Die spezifischen Verbindungen, die von unterschiedlichen ausführbaren Dateien innerhalb von ACL für Windows benötigt werden, sind im Folgenden zusammengefasst.

Name der Anwendung (ausführbare Datei)	Erforderliche Verbindung	Gründe für die Verbindung
Analytics (ACLWin.exe)	https://*.highbond.com, Port 443	◦ Analytics erstmals aktivieren ◦ Softwareabonnement laufend validieren ◦ Daten mit Diligent One teilen
Softwareupdate- Benachrichtigung (ACL-service.exe)	https://*.highbond.com, Port 443 localhost (dynamische Ports)	◦ Automatische Benachrichtigung über Softwareupdates ◦ Kommunikation auf Anwendungsebene zwischen Analytics-Softwarekomponenten
Internet Explorer (Iexplore.exe)	https://*.highbond.com, Port 443	◦ Analytics erstmals aktivieren

Patch kritischer Sicherheitsrisiken (CVE-2021-44832, -45105, -45046 und -44228)

Hinweis

Das unten erläuterte Sicherheitsrisiko betrifft alle Analytics-Versionen bis zu 15.1.0. Die Komponente mit der Sicherheitslücke ist ab Version 16.0 nicht mehr in Analytics enthalten. Daher besteht das Sicherheitsrisiko nicht mehr.

Das Fenster „Analyse-App“ in Analytics verwendet [Apache Log4j](#). Infolgedessen ist es von den folgenden kritischen Log4j-Sicherheitsrisiken betroffen, obwohl das tatsächliche Sicherheitsrisiko bei Analytics **niedrig** ist:

- [CVE-2021-44832](#)
- [CVE-2021-45105](#)
- [CVE-2021-45046](#)
- [CVE-2021-44228](#)

Diese Liste mit Sicherheitsrisiken ist gewachsen, weil sich frühere Patches als unvollständig erwiesen haben. Wir bieten einen Patch an, der alle oben genannten Sicherheitsrisiken in Analytics sofort beilegt.

Ihre Optionen

Obwohl das Risiko für Analytics-Benutzer niedrig ist, empfehlen wir trotzdem, das Sicherheitsrisiko durch eine der folgenden Optionen zu adressieren:

- **Upgrade auf Analytics 17.0** - Weitere Informationen finden Sie unter "ACL für Windows Installations- und Aktivierungsleitfaden" auf Seite 3016.
- **Manueller Patch Ihrer aktuellen Analytics-Version** - Zusätzliche Informationen und Anweisungen finden Sie weiter unten.

Was ist dies für ein Patch?

Der Patch ist ein offizielles Release von Apache, dem Anbieter von Log4j. Der Patch legt [CVE-2021-44832](#), [CVE-2021-45105](#), [CVE-2021-45046](#) und [CVE-2021-44228](#) in Analytics sofort bei.

Welche Versionen von Analytics sind gefährdet?

Das Risiko ist zwar niedrig, doch es sind alle Versionen von Analytics bis einschließlich Version 15.1.0 betroffen. Unabhängig von Ihrer aktuellen Version empfehlen wir entweder ein Upgrade auf die aktuelle Version von Analytics (17.0) oder einen manuellen Patch Ihrer bestehenden Analytics-Version.

Hinweis

Versionen von Analytics vor Version 15.1.0 weisen andere Sicherheitsrisiken und Defekte auf, die durch diesen manuellen Patch nicht behoben werden. Wenn Sie eine Analytics-Version vor 15.1.0 verwenden, wird ein Upgrade auf Analytics 17.0 empfohlen. Damit werden alle zuvor identifizierten Sicherheitsrisiken und Defekte behoben.

Wie Sie das Patch installieren

Hinweis

Falls ACL für Windows im Ordner **Programme** installiert ist, benötigen Sie Administrationsberechtigungen auf dem Computer, auf dem Sie das Patch installieren. Wenn Sie das Patch nicht selbst installieren können, bitten Sie Ihren Systemadministrator um Hilfe.

Dieser Patch muss auf jedem Computer mit Analytics installiert werden. Sie können ihn manuell oder über ein Batchskript installieren.

Wenn Sie parallel mehr als eine Analytics-Version installiert haben, müssen Sie alle installierten Versionen gesondert patchen.

Batchskript-Methode

Verwenden Sie diese Methode nur, falls Analytics im Standardpfad installiert wurde (**C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows <<Version>>**). Wenn Analytics in einem anderen Pfad installiert wurde, verwenden Sie die im Folgenden beschriebene [manuelle Methode](#).

1. Schließen Sie Analytics und ACL für Windows, falls die Programme im Moment geöffnet sind.
2. [Laden Sie diesen gepackten Ordner](#) auf Ihren Computer herunter.
3. Entzippen Sie den Ordner in einen leicht erreichbaren Pfad, wie **C:/temp/patch**.
4. Öffnen Sie im Administratormodus eine Windows-Eingabeaufforderung.
5. Rufen Sie den gerade erstellten Ordner auf. Falls Sie beispielsweise in **C:/temp/patch** entzippt haben, schreiben Sie:

```
cd c:\temp\patch
```

6. Führen Sie das Batchskript im soeben entzippten Ordner aus.

```
.\do_replace.bat
```

Manuelle Methode

1. Schließen Sie Analytics und ACL für Windows, falls die Programme im Moment geöffnet sind.
2. [Laden Sie diesen gepackten Ordner](#) auf Ihren Computer herunter.
3. Entzippen Sie den Ordner.
4. Rufen Sie den Ordner auf, in dem ACL für Windows installiert ist. Beispiel: **C:\Programme (x86)\ACL Software\ACL for Windows 15.**
5. Öffnen Sie den Ordner **ACL App**.
6. Ersetzen Sie **acl-service.ini** durch die neue Version dieser Datei, die Sie gerade heruntergeladen haben.
7. Öffnen Sie den Ordner **lib**.
8. Ersetzen Sie die unten aufgelisteten vier *.jar-Dateien durch die neue Version der soeben heruntergeladenen Dateien. Der Dateiname der neuen Versionen enthält die Nummer **2.17.1**.
 - **log4j-1.2-api-2.8.2.jar**
 - **log4j-api-2.8.2.jar**
 - **log4j-core-2.8.2.jar**
 - **log4j-slf4j-impl-2.8.2.jar**

Möglicherweise ist auch ein Patch für Analytics Exchange notwendig

Falls Ihre Organisation Analytics Exchange verwendet, sollte ein Systemadministrator auch für dieses Programm einen Patch oder ein Upgrade installieren. Hier finden Sie die [Anweisungen für das Patch von Analytics Exchange](#).

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Automatisierung und Freigabe

Automatisierung und Freigabe

Sie können den Wert Ihrer Datenanalysearbeit in Analytics steigern, indem Sie sie anderen Personen über einen breiteren Workflow zur Verfügung stellen. Um Analytics-Projekte und die in ihnen enthaltene Arbeit freizugeben und zu erweitern, gibt es mehrere Möglichkeiten.

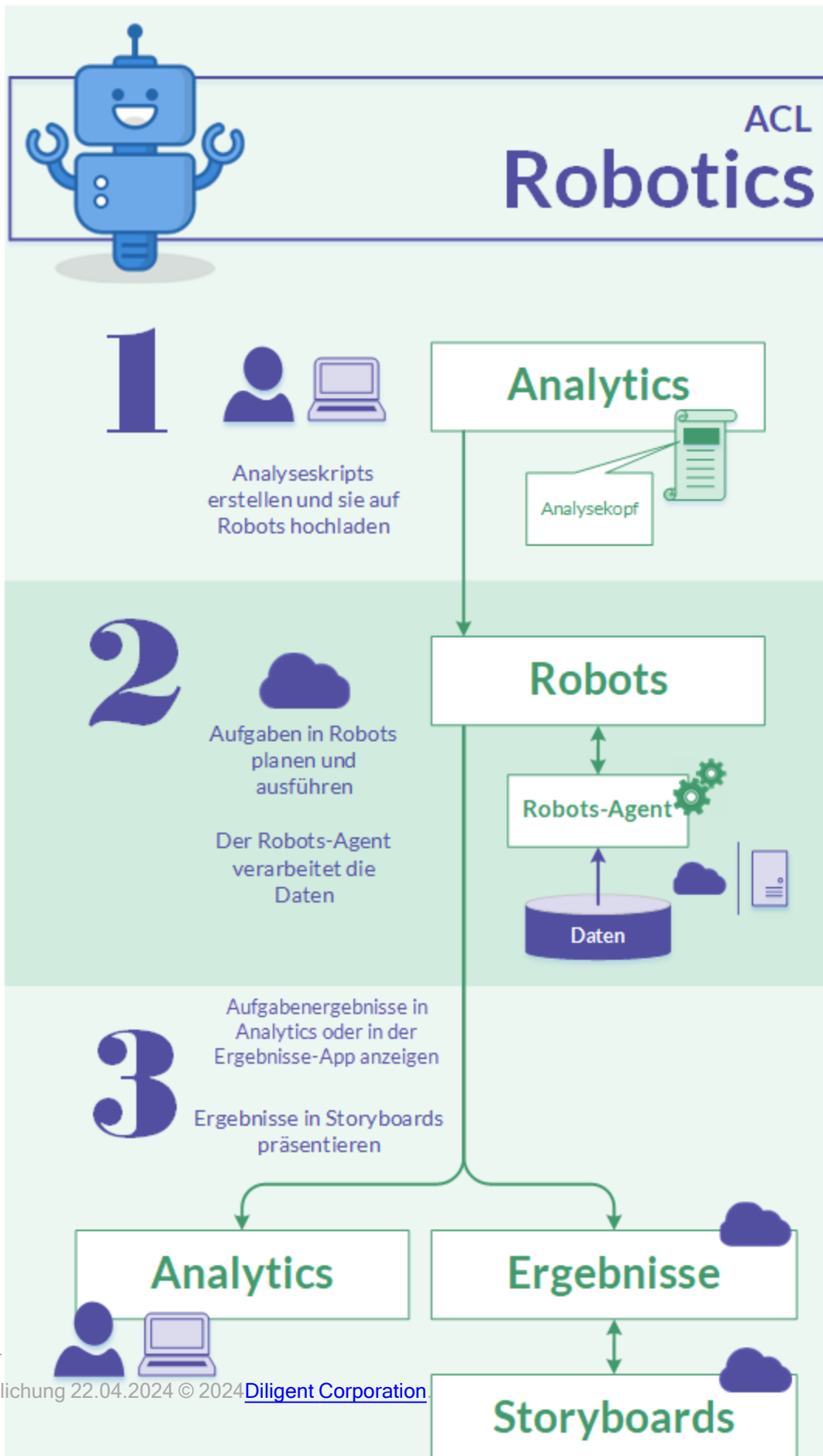
Die nachstehend aufgelisteten Features oder Produkte stellen eigenständige Software-Komponenten dar, die in Analytics integriert sind.

Note

Version 16 of Analytics, and all subsequent versions, are not intended for use with Analytics Exchange (AX). Diligent ended support for Analytics Exchange on January 1, 2023. [Learn more](#) or [upgrade to Robots](#).
For information about using Analytics in conjunction with Analytics Exchange, see [Analytics and ACLScript 15.1 Help](#).

Daten in der Ergebnisse-App veröffentlichen	Die Ergebnisse-App ist eine Diligent One-App, über die Sie Datensätze zur Verarbeitung und Beilegung von Problemen hochladen können. Es enthält Tools für die Workflow-Automatisierung wie Trigger, Fragebögen und Metriken. Zudem können Sie Daten visualisieren.
"Daten in Storyboards veröffentlichen" auf Seite 3085	Storyboards ist eine Diligent One-App und Kommunikationsplattform, auf der mehrere Visualisierungen und Rich-Text-Inhalte in einer einzelnen Präsentation dargestellt werden, die einfach mit Führungskräften oder anderen Beteiligten geteilt werden kann.
Mit Robots automatisieren	Robots ist eine Diligent One-App, mit der Sie wiederkehrende Aufgaben mit Hilfe von in Analytics definierten Analyseskripts automatisieren können. Robots erledigt sich wiederholende Aufgaben entsprechend Ihrer Konfiguration.

Infografik von ACL Robotics



Daten in der Ergebnisse-App veröffentlichen

Die Ergebnisse-App ist ein Bestandteil von [Diligent One](#). Sie ist eine App, mit der Sie Beilegungen und den Workflow automatisieren können. Die App verwaltet Ausnahmedaten, fügt über Fragebögen menschlichen Kontext hinzu und sorgt mit Triggern und Metriken, dass eine kontinuierliche Überwachung möglich ist.

Die Ergebnisse-App ist ein ideales Ziel für Ihre Arbeit in Analytics und ACLScript, weil Sie sie zur Erstellung von Visualisierungen und zur Automatisierung der Aktivität verwenden können.

Funktionen und Funktionalität

- **Mit anderen zusammenarbeiten** - Fordern Sie ein Team auf, bei der Untersuchung, Beilegung und Überwachung von Problemen mitzuarbeiten, die durch Datenanalysen gefunden wurden.
- **Workflows automatisieren** - Erstellen Sie Trigger zur Automatisierung des Beilegungsprozesses innerhalb Ihres Unternehmens.
- **Antworten auf Fragebogen in Datenanalysen integrieren** - Versenden Sie Fragebögen, um weitere Nachweise zu sammeln und Antworten zu analysieren.
- **Daten visualisieren** - Visualisierungen und Interpretationen erstellen, um Datenerkenntnisse zu kommunizieren und sie in Storyboards zu präsentieren.
- **Übersicht erreichen** - Verbinden Sie präventive Kontrollen mit untersuchenden Kontrollen für eine komplette Prozess- oder Programmübersicht.
- **Daten speichern** - Sie können Referenztabellen verwenden, um Daten aus anderen Quellen in Diligent One zu übertragen und auf der Plattform darauf Bezug zu nehmen

Erste Schritte mit der Ergebnisse-App

Alle Analytics-Benutzer haben Zugriff auf Diligent One und daher auch auf die Ergebnisse-App.

- [Ausnahmen in die Ergebnisse-App exportieren](#)
- [Exporte in die Ergebnisse-App mit EXPORT per Skript vornehmen](#)
- [Bei Diligent One anmelden](#)
- [Allgemeine Hilfe für die Verwendung der Ergebnisse-App](#)

Unauthorized transactions

Department by transaction date

Transaction categories

Status of survey result records

Unauthorized transactions FY2015 Summary

The bar chart above shows unauthorized transactions that have been taken place by department based on a count of unauthorized dates.

The pie chart below will show the percentage of transactions made per transaction category within the organization.

The pie chart to the right shows the status of survey results. 50% of queries are still awaiting response while the other 50% have been answered.

The major concerns noted with the following departments:

- Health Activities
- Research and Development

We need to further investigate the reasons behind these unauthorized transactions.

- [Bei Diligent One anmelden](#)
- [Allgemeine Hilfe für die Verwendung der Ergebnisse-App](#)
- [Allgemeine Hilfe für die Verwendung von Storyboards](#)

Mit Robots automatisieren

Robots ist eine [Diligent One](#)-App, mit der Sie wiederkehrende Aufgaben mit Hilfe von in Analytics definierten Skripts automatisieren können. Nachdem Sie die Skripts erstellt haben, laden Sie sie in Robots hoch, wo Sie die benötigte Aufgabenautomatisierung konfigurieren. Robots erledigt sich wiederholende Aufgaben entsprechend Ihrer Konfiguration.

Genauere Informationen über die Robots-App finden Sie in der Hilfe für Diligent One unter [Automatisierung der Arbeit mit Robots](#). Für Hilfe bei der Anmeldung bei Diligent One lesen Sie [Auf das Konto zugreifen](#).

Wie automatisiere ich mit Robots?

Um sich wiederholende Aufgaben mit Robots zu automatisieren, müssen Sie zuerst ein Projekt in Analytics erstellen, das mindestens ein **Analyseskript** enthält. Ein Analyseskript ist ein reguläres Analytics-Skript mit einem Analysekopf, in dem bestimmte Eigenschaften und Anweisungen zur Ausführung des Skripts festgelegt sind.

Weitere Informationen über Analyseskripts und Analyseköpfe finden Sie in "Übersicht der Analyseskripts" auf Seite 2930.

Skripts übermitteln und einen Robot erstellen

Sobald Sie die Analyseskripts geschrieben haben, laden Sie sie in die Robots-App hoch. Das Hochladen von Skripts von Analytics auf Robots wird **Skripts übermitteln** genannt. Wenn Skripts erstmals übermittelt werden, wird in der Robots-App **ein Robot** erstellt. Ein Robot ist ein Container, der übermittelte Analyseskripts, Hilfsskripts und verbundene Dateien enthält. Der Robot ist das Objekt, das Sie konfigurieren, um geplante, automatisierte Aufgaben durchzuführen.

Entwicklermodus gegenüber Produktionsmodus

Skripts werden in Robots stets im Entwicklermodus übermittelt und nie im Produktionsmodus. Dadurch werden Produktionsskripts geschützt, welche vollständig unabhängig vom Entwicklermodus gehalten werden.

Sobald Sie die endgültige Version von Skripts im Entwicklermodus übermittelt haben, müssen Sie diese Version explizit für die Produktion aktivieren.

Ein alternativer Ansatz

In der Robots-App können Sie einen leeren Robot erstellen und dann Skripts von Analytics in den leeren Robot übermitteln. Ob Sie den Robot manuell in der Robots-App erstellen oder ihn automatisch durch die erste Übermittlung von Skripts erstellen lassen, spielt keine Rolle.

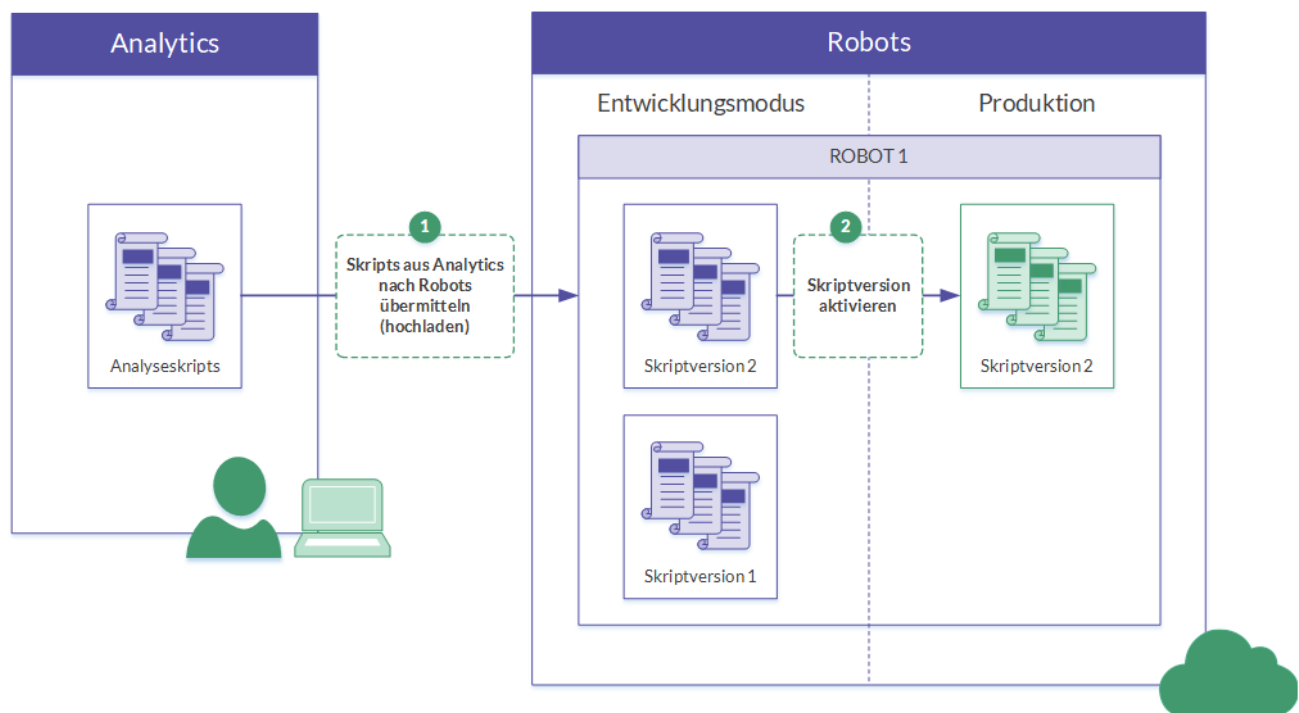
ACL script development workflow in Analytics and Robots

Analytic script (ACL script) authoring takes place in the Analytics app. You create analytic scripts in Analytics, and as required you update them in Analytics.

When you are ready to upload analytic scripts from Analytics to the Robots app, you **commit** the scripts to a specific ACL-Robot. For detailed information, see "Committing ACL scripts (uploading) to Robots" auf Seite 3092.

When you commit scripts, a new version of the scripts is added to the ACL-Robot and the version is accessible in development mode. The new version contains the exact content of the scripts that you commit. The version is self contained, and does not merge with any previous version of the scripts. If you removed a script in Analytics, it is no longer available in the new version of the scripts in Robots.

Once you are satisfied that a script version is working correctly in development mode, you can activate it for use in production mode.



An iterative workflow

You can edit one or more scripts and re-commit them to Robots. Each time you re-commit scripts, you create a new version of the scripts. You can use either of these methods for editing and re-committing scripts:

- Edit an existing script or scripts in an Analytics project associated with a robot and commit the scripts again.
- Download scripts from a robot to Analytics, edit one or more of the scripts, and commit the scripts.

How script versions work

- **Versions are sequentially numbered**

Each time you commit one or more scripts to the same robot you create a new, sequentially numbered version of the scripts: version 1, version 2, and so on.

By saving successive versions of scripts, the Robots app ensures that you do not lose any of your scripting work, and allows you to easily access older versions, if necessary.

- **Versions are self-contained**

Each committed version is completely self-contained. Earlier versions of scripts are never overwritten, and scripts are never merged across versions.

If you remove a script from a project, all subsequent versions that you commit do not contain the script.

- **Versions contain all scripts**

A version contains all the scripts that are in a project when you commit the scripts to Robots: all the analytic scripts, and any auxiliary scripts. You cannot selectively commit scripts from a project.

- **Version changes are recorded**

In the **Script versions** tab in development mode, you can select a script version to see the names and categories of the individual scripts that are in the version. Names of newly added, deleted, or modified scripts are highlighted.

Example of script versions

Scenario

You want to automate a set of analytical tests that your department currently performs manually on the bi-weekly payroll file. The tests check that employees are paid correctly, proper payroll deductions are made, no phantom employees are paid, and so on.

The script development workflow

- In Analytics, you develop a script that imports the payroll file, performs some preliminary data preparation tasks, and then performs all the analytical tests.

- You commit the script to Robots, where you run it in development mode against a copy of the actual data to ensure that it is working correctly.
- Once the script is working correctly, you activate it for use in production mode and schedule it to run automatically every two weeks.

Analytics	Action/Result	Robots
 Commit Scripts >>	◦ Commit - You commit script 1, which imports, prepares, and analyzes bi-weekly payroll data. ◦ Test - You test script 1 in Robots development mode, and it seems to be working correctly. ◦ Problem - You recognize that script 1 contains so much functionality that it might be difficult for someone else to easily understand or edit.	 >> Version One
 Commit Scripts >>	◦ Edit - You divide script 1 into three separate scripts (2, 3, 4): one each for the import, prepare, and analyze phases. You delete script 1. ◦ Commit - You commit the scripts in the project. ◦ Test - You test the three scripts, and you realize some of the results that should be in the output are not included. ◦ Problem - The data cleansing performed by script 3 is not comprehensive enough, and you are losing some results.	 >> Version Two
 Commit Scripts >>	◦ Edit - In script 3, you use Analytics functions to create computed fields that perform additional data cleansing. You make no changes to scripts 2 and 4. ◦ Commit - You commit the scripts in the project. ◦ Test - You test the three	 >> Version Three

Analytics	Action/Result	Robots
	scripts, and all the results that should be in the output are now included. ◦ Success - You are satisfied that all three scripts, and the overall process, are working correctly. You activate Version Three of the scripts for use in production mode.	
 edited script  unchanged script		

Best practices when editing and committing scripts

Treat the scripts on Robots as the master versions

Scripts are protected from alteration once they are committed to Robots. As a best practice, you should treat the scripts on Robots as the master versions. If you want to edit scripts, you should first download the scripts from Robots rather than using locally saved copies.

You are not limited to downloading the most recent version of the scripts on Robots. You can download whatever version of the scripts you want to work with.

The risk of beginning work with a local copy

The risk of beginning your editing work with a local copy of scripts is that the copy may not match the version on Robots:

- you may have inadvertently altered the local copy, or forgotten that you altered it
- someone else may have committed a version of the scripts to Robots, subsequent to your last commit of the scripts

When is it safe to skip downloading?

After downloading a script version, it is generally safe during a single scriptwriting session to commit iterative versions of the scripts directly from the Analytics project, without downloading between iterations.

If someone else could be working on the scripts at the same time as you, then download between iterations. It is recommended that only one person at a time work on a script version.

Test edited scripts that are part of scheduled tasks

You should always test an edited script or scripts that are part of a scheduled task in Robots to make sure that the edits have not broken the task.

For example, making any of the following edits to an analytic header in a script can break the associated task, and the task must be recreated:

- adding or removing an input parameter
- adding or removing an input file, table, or field
- changing a hard-coded input file, table, or field name

Syntax validation

Every time you commit scripts to Robots, Analytics automatically performs two types of syntax validation or checking:

- Analytic header validation
- Script syntax checking

If any script does not pass the validation or checking, committing the scripts is prevented, and a message appears that identifies the location of the problem.

Analytic header validation

The analytic header in an analytic script must conform to certain requirements. If it does not conform, the analytic script fails when run.

Analytic header validation cannot be disabled.

For more information, see "Mit Analyseköpfen arbeiten" auf Seite 2939.

Script syntax checking

Certain elements in analytic scripts, such as run-time user interaction commands and absolute file paths, are not supported, or not recommended.

Script syntax checking is enabled by default. If you want to turn it off, select **Disable Script Syntax Check Before Commit Scripts** in the **Options** dialog box (**Tools > Options > Interface**).

For more information, see "Empfohlene Vorgehensweisen für die Analyseentwicklung" auf Seite 2948.

Committing ACL scripts (uploading) to Robots

Two different methods exist for committing, or uploading, ACL scripts to the Robots app:

- Commit the scripts from Analytics to Robots
- Use Robots to upload ACL scripts

Note

This method of using Robots to upload ACL scripts is not the same as using Robots to perform a first-time upload of ACL scripts to a newly created robot. For more information, see [Adding script automation to a robot](#).

Comparison of the methods

The end result of each method for committing scripts is the same: a new version of the scripts is created in the destination robot. However, these differences exist between the methods:

- **Syntax validation** - Automatic syntax validation is performed when you commit scripts from Analytics. No validation occurs when you use Robots to upload scripts.
- **Project-robot association** - The Analytics project that contains the scripts, and the destination robot, are automatically associated when you commit scripts from Analytics. No association occurs when you use Robots to upload scripts.

Syntax validation and project-robot association are useful features, so the recommended approach is to commit scripts from Analytics to Robots. You can use uploading from within Robots as a convenience feature after a project-robot association has been established, and for minor script updates where bypassing syntax validation is less of an issue.

How committing scripts works

When you commit scripts to the Robots app, all scripts in the Analytics project are committed and together become "a version" in the associated ACL-Robot. You cannot selectively commit scripts from a project. For more information, see "ACL script development workflow in Analytics and Robots" auf Seite 3087.

To commit scripts to Robots, you must be assigned to the appropriate role in the Robots app. For more information, see [Robots app permissions](#).

Committing scripts from Analytics to Robots

Several possibilities exist when you commit, or upload, scripts from Analytics to an ACL-Robot in the Robots app.

The easiest way to understand the various possibilities is to think of an Analytics project and an ACL-Robot as two containers, each holding scripts, that can be associated. Once they are associated, you can commit successive versions of scripts from the project to the robot.

Action	Result upon commit
"Commit scripts to a new ACL-Robot" unten	A new ACL-Robot is created that contains version 1 of the committed scripts.
"Commit scripts to an existing ACL-Robot" Auf der nächsten Seite	The existing ACL-Robot contains the committed scripts, with a version number that depends on whether the robot already contains scripts.
"Commit edited scripts to an ACL-Robot" auf Seite 3095	A new version of the scripts is committed to the ACL-Robot associated with the project.
"Commit scripts to a different ACL-Robot" auf Seite 3096	The scripts are committed to either a newly created ACL-Robot, or an existing ACL-Robot. The association between the project and the previous robot is deleted.

Commit scripts to a new ACL-Robot

Commit scripts to the Robots app for the first time to create a new ACL-Robot that contains the committed scripts.

1. From your computer, open the Analytics project that contains the scripts.
2. From the Analytics main menu, select **File > Commit Scripts**.
If an error message appears, there may be a problem with the analytic header, or the script syntax, in one or more of the scripts in the project.
For more information, see [ACL script development workflow in Analytics and Robots](#).
3. If required, in the **Select Destination** dialog box, double-click the appropriate Diligent One instance.
The **Robot Collection** appears with the list of existing robots.
4. Type a robot name in the **New Robot** field, and click **Create**.
The robot is created, and a robot ID is automatically generated.
The Analytics project that contains the scripts, and the new robot, are now associated so that subsequent commits do not require that you manually locate the robot.

Note

Do not use the following characters anywhere in the robot name: "\$", "€".

5. Enter a short commit message that describes the committed scripts, and click **OK**.
Version 1 of the scripts is committed to the newly created robot. The scripts exist in development mode only at this point.
6. Optional. In the **Commit Scripts Successful** dialog box, click either of the links to inspect the newly created robot or the committed scripts.
7. Click **OK** to exit the dialog box.

Commit scripts to an existing ACL-Robot

Commit scripts to an ACL-Robot that already exists to populate the robot. The existing robot can already contain scripts, or it can be empty.

Note

Use this method if the project is not yet associated with a robot. If the project is already associated with a robot, see "Commit scripts to a different ACL-Robot" auf Seite 3096.

1. From your computer, open the Analytics project that contains the scripts.
2. From the Analytics main menu, select **File > Commit Scripts**.
If an error message appears, there may be a problem with the analytic header, or the script syntax, in one or more of the scripts in the project.
For more information, see [ACL script development workflow in Analytics and Robots](#).
3. If required, in the **Select Destination** dialog box, double-click the appropriate Diligent One instance.
The **Robot Collection** appears with the list of existing robots.
4. In the list of robots, select the robot that you want to commit the scripts to and click **OK**.
The Analytics project that contains the scripts, and the existing robot, are now associated so that subsequent commits do not require that you manually locate the robot.
5. Enter a short commit message that describes the committed scripts, and click **OK**.
The scripts are committed to the existing robot. The version number of the scripts depends on whether the robot already contains scripts, or whether it was previously empty.
The scripts exist in development mode only at this point.
6. Optional. In the **Commit Scripts Successful** dialog box, click either of the links to inspect the existing robot or the committed scripts.
7. Click **OK** to exit the dialog box.

Commit edited scripts to an ACL-Robot

Commit edited scripts to create a new version of the scripts in the associated ACL-Robot.

Two methods exist for editing scripts before committing them. You can edit the scripts in the associated project, or you can download the scripts from Robots to a new Analytics project, and edit the scripts in the new project.

Note

Downloading the scripts from Robots before beginning any editing work is a best practice. You can be sure that the downloaded scripts have not been altered, unlike scripts that are stored locally.

During a single scriptwriting session, if you are the only person working on the scripts, it is generally safe to commit iterative versions of the scripts directly from the project, without downloading between iterations.

Download the scripts from Robots

Perform this portion of the procedure if you want to work with scripts contained in Robots, rather than scripts already on your local computer.

1. [Open the Robots app](#).
2. From the dashboard in Robots, select **ACL Robots**.
3. Click the robot that contains the scripts you want to download.
4. In the top right corner of the robot, click **Production** or **Development** to select the mode to use.

For more information, see [Development mode and production mode in Robots](#).

5. Do one of the following:
 - Download the currently activated script version
In production mode, click **Download robot**.
 - Download the most recent development script version
In development mode, click **Download robot**.
 - Download an earlier script version
 - a. In development mode, select the **Script versions** tab.
 - b. In the **Script versions** list, select the version that you want to download.
 - c. In the **Version details** panel, click **Download**.

The scripts are downloaded to the default Downloads folder on your computer. The scripts are contained in a newly created Analytics project with the same name as the robot you downloaded from. The project and the robot are automatically associated.

Note

The robot is now associated with two projects: the project that was just created by downloading, and the project previously used to commit the scripts. One robot can be associated with multiple projects.

6. Optional. Move the project containing the downloaded scripts if you want to work with it in another folder.

Edit the scripts in Analytics and commit them

1. From your computer, open the Analytics project that contains the scripts.
2. Edit the scripts and save your changes.

Note

You can also add or delete scripts, if required.

3. From the Analytics main menu, select **File > Commit Scripts**.

If an error message appears, there may be a problem with the analytic header, or the script syntax, in one or more of the scripts in the project.

For more information, see [ACL script development workflow in Analytics and Robots](#).

4. Enter a short commit message that describes the change to the committed scripts, and click **OK**.

The scripts are committed to the associated robot where they are saved as a new version. Existing versions of the scripts in the robot are not overwritten.

If an error message appears stating that the associated robot is not found, check that the robot exists in Robots, and that your role allows committing scripts.

5. Optional. In the **Commit Scripts Successful** dialog box, click either of the links to inspect the robot, or the new version of the scripts.
6. Click **OK** to exit the dialog box.

Commit scripts to a different ACL-Robot

Commit scripts to a different ACL-Robot to add a version of the scripts to the robot, and to change the robot associated with the project. The scripts can be either edited or unedited.

Two possibilities exist when you commit scripts to a different robot:

- commit scripts to a new robot
- commit scripts to an existing robot

1. From your computer, open the Analytics project that contains the scripts.
2. From the Analytics main menu, select **File > Commit Scripts As**.

If an error message appears, there may be a problem with the analytic header, or the script syntax, in one or more of the scripts in the project.

For more information, see [ACL script development workflow in Analytics and Robots](#).

3. If required, in the **Select Destination** dialog box, navigate to the appropriate Diligent One instance.

The **Robot Collection** appears with the list of existing robots.

4. Do one of the following:
 - **Commit scripts to a new robot** - Type a robot name in the **New Robot** field, and click **Create**.

The robot is created, and a robot ID is automatically generated. The Analytics project that contains the scripts, and the new robot, are now associated.

Note

Do not use the following characters anywhere in the robot name: "\$", "€".

- **Commit scripts to an existing robot** - In the list of robots, select the robot that you want to commit the scripts to and click **OK**.

The Analytics project that contains the scripts, and the existing robot, are now associated.

The association between the project and the previous robot is deleted.

5. Enter a short commit message that describes the committed scripts, and click **OK**.

The scripts are committed to the newly created or the existing robot. The version number of the scripts depends on whether the robot already contains scripts, or whether it was previously empty.

The scripts exist in development mode only at this point.

6. Optional. In the **Commit Scripts Successful** dialog box, click either of the links to inspect the newly created or the existing robot, or the committed scripts.
7. Click **OK** to exit the dialog box.

Using Robots to upload ACL scripts

You can use Robots to upload ACL scripts without needing to open Analytics. This method of uploading scripts bypasses syntax validation, so you should use it only for uploading minor script updates of previously validated scripts.

Note

This method is not available for a first-time upload of ACL scripts to a newly created robot.

1. [Open the Robots app](#).
 2. From the dashboard in Robots, select **ACL Robots**.
 3. Click an ACL-Robot to open it.
 4. In the top right corner of the robot, click **Development** to switch to development mode.
 5. In the **Script versions** tab, click **Upload**.
 6. In the dialog box that appears, do the following:
 - a. Click **choose from your computer** and navigate to the Analytics project that contains the scripts.
 - b. Select the project and click **Open**.

You can also drag an Analytics project to the **Uploaded script** area.
 7. Enter a **Commit message** and click **Upload and commit**.
- The scripts are uploaded to the robot and create a new script version at the top of the **Script versions** list.

Viewing the tables, files, and logs in an ACL-Robot

To view the Analytics tables or result files contained in an ACL-Robot you must first download them to your local computer. You can view result logs directly from Robots, or you can also download them. The different options for downloading and viewing tables, files, and logs are summarized below.

Table or file type	Download in result package or Analytics project	Download individually	View in Robots
Analytics data table	✓	✗	✗
Analytics result table	✓	✗	✗
Analytics result file	✓	✓	✗
Analytics result log	✓	✓	✓
non-Analytics related file	✗	✓	✗

Viewing a table in Analytics

How you view a downloaded Analytics table depends on the type of Robots-Agent you are using. Downloaded tables are contained in either a downloaded result package (*.zip) or an Analytics project (*.acl).

For more information about the Robots-Agent, see [Diligent One Help](#).

Agent type	Download and view details
On-premise Robots-Agent	○ Download - The downloaded package or project contains only the table layout. The table data remains on your organization's network, but you can use the data for analysis in Analytics. ○ View - Using a server profile, you connect from Analytics to the table data on your organization's Robots-Agent. ○ Supported tables - Analytics result tables and Analytics data tables.
Cloud-based Robots-Agent	○ Download - The downloaded package or project contains both the table layout and the table data. ○ View - You access the table data locally using only Analytics. ○ Supported tables - Analytics result tables only.

Download task results

Task results can include Analytics result tables, other file types, and a log file.

Task results are specified using the //RESULT analytic tag. For more information, see "RESULT-Tag" auf Seite 2988.

1. [Open the Robots app](#).
2. From the dashboard in Robots, select **ACL Robots**.
3. Click the robot that contains the results.
4. In the top right corner of the robot, click **Production** or **Development** to select the mode to use.
5. Select the **Task runs** tab.
6. Select the task run with the results that you want to download.
7. In the **Task run details** panel, do one of the following:

- **Download a result file individually**

To download an Analytics result file such as Excel, or an Analytics log file, click **Download** beside the name of file.

Result - The file is downloaded to your local file system and can be opened in its native application. An Analytics log file can be opened in any text editor. You can also click **View** beside the name of a log file to view the log directly.

- **Download all results in a package**

To download all results from a task run, including any Analytics result tables, do the following:

- a. Click **Generate result package** and wait while the result package is generated.
- b. Click **Download result package**.

Result - A compressed file named `<robot_name>.zip`, which includes an Analytics project, is downloaded to your local file system.

You can extract the contents of the compressed file, open the Analytics project in Analytics, and view any Analytics result tables. You can open any other result file types, such as Excel, in their native applications.

If the task run failed, click **Download failed package** to download the log file. You can also click **View** beside the name of the log file to view the log directly. The log file can help you identify the reason the task failed.

Download an Analytics data table

Note

Analytics data tables are supported by the on-premise Robots-Agent only. They are not supported by the cloud-based Robots-Agent.

Data tables are specified using the //DATA analytic tag. For more information, see "DATA-Tag" auf Seite 2995.

1. [Open the Robots app.](#)
2. From the dashboard in Robots, select **ACL Robots**.
3. Click the robot that contains the data table.
4. In the top right corner of the robot, click **Production** or **Development** to select the mode to use.
5. Select the **Input/Output** tab.
6. In one of the sections containing tables, select the data table that you want to download.
7. In the **Table details** panel, click **View Table in AN**.

Result - An Analytics project named `<robot_name>.acl` is downloaded to your local computer. The project contains all the data tables from the **Input/Output** tab, not just the table you selected.

You can open the project in Analytics and view the data table.

Open a downloaded Analytics table (on-premise Robots-Agent)

Before you start

To connect to data on a Robots-Agent from Analytics the following prerequisites must be in place:

- Analytics users must have the appropriate Windows logon rights and folder permissions on the server where the Robots-Agent is installed.

For more information, see [On-premise Robots Agent security](#).

- the **Enable Server integration** option in Analytics must be selected (**Tools > Options > Interface**)
- the **RobotsProfile** server profile must be configured in Analytics
- the edition of Analytics (Unicode or non-Unicode) must match the edition of the Robots-Agent

Open the table

1. On your computer, navigate to the zipped or the downloaded Analytics project (`*.zip` or `*.acl`).
2. If the project is zipped, right-click it and choose an appropriate option to unzip it.
3. Double-click the downloaded or the unzipped project.

The project opens in Analytics.

4. Double-click a Robots table to open it.
5. Enter your network password and click **OK**.

Troubleshooting

If you get a connection error when attempting to open a Robots table in Analytics, try these remedies:

- **Robots Data Service** - Check that the Robots-Datendienst is running on the server where the Robots-Agent is installed. Start the service if it is stopped.
- **Robots server profile** - Delete the **RobotsProfile** server profile and close and reopen the Analytics project to automatically create a refreshed profile.

To delete the **RobotsProfile**, on the Analytics main menu, go to **Server > Server Profiles**.

Open a downloaded Analytics table (cloud-based Robots-Agent)

1. On your computer, navigate to the zipped Analytics project (*.zip).
2. Right-click the project and choose an appropriate option to unzip it.
3. Double-click the unzipped project.

The project opens in Analytics.

4. Double-click a table to open it.