



PUBLIC (OPENBAAR)

SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform

Documentversie: 4.3 Support Package 4 – 2023-12-07

Handleiding voor gegevenstoegang

Inhoud

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Nieuwe functies. | 12 |
| 2 | Inleiding van Handleiding voor gegevenstoegang. | 13 |
| 2.1 | Over deze handleiding. | 13 |
| 2.2 | Doelgroep. | 13 |
| 2.3 | Belangrijkste taken. | 13 |
| 2.4 | Conventies in deze handleiding. | 14 |
| 3 | Inleiding tot gegevenstoegang. | 15 |
| 3.1 | Info over Verbindingsserver. | 15 |
| 3.2 | Onderdelen van een verbinding. | 15 |
| | Systeemarchitectuur. | 16 |
| | Stuurprogramma's voor gegevenstoegang. | 16 |
| 3.3 | Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang. | 17 |
| | Info over het globale configuratiebestand cs.cfg. | 18 |
| | Configuratiebestanden van stuurprogramma's. | 18 |
| | Info over het configuratiebestand OlapClient.cfg. | 20 |
| 3.4 | Implementatiemodus. | 20 |
| 3.5 | Connectivity-services. | 20 |
| 3.6 | OLAP-verbindingen. | 21 |
| 3.7 | SSL-modus voor Data Federator inschakelen voor verbindingsserver. | 22 |
| 4 | Inzicht in specifieke functies van gegevenstoegang. | 24 |
| 4.1 | Ondersteuning voor een 64-bits besturingssysteem. | 24 |
| | 64-bits ondersteuning voor UNIX. | 24 |
| | Installatie van ODBC-stuurprogramma's. | 24 |
| 4.2 | Ondersteuning voor eenmalige aanmelding. | 26 |
| 4.3 | Databaseprocedures. | 27 |
| | Ondersteunde databasefuncties. | 27 |
| | Opgeslagen procedures van Oracle. | 28 |
| | Een cursor in een pakket maken. | 28 |
| | Een opgeslagen procedure van Oracle maken. | 29 |
| | Opgeslagen SAP HANA-procedures. | 29 |
| | Teradata-macro's. | 30 |
| 4.4 | Verbindingspools. | 30 |
| | Info over verbindingen van de pool. | 31 |
| | Verbindingspoolmodus. | 31 |
| | Pooling van middleware-verbindingen controleren. | 32 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.5 | Taakverdeling. | 32 |
| | De beste server vinden. | 33 |
| | Logica van taakverdeling. | 34 |
| | Achterwaartse compatibiliteit. | 34 |
| 4.6 | Activiteit in CA Wily Introscope-werkstation. | 34 |
| 5 | Een verbinding maken. | 36 |
| 5.1 | Verbindingsvereisten. | 36 |
| 5.2 | Verbindingsreferenties. | 36 |
| 5.3 | Verbindingsconfiguratie controleren met het hulpprogramma cscheck. | 37 |
| | Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck. | 38 |
| | Het hulpprogramma cscheck uitvoeren. | 38 |
| | Controleprogramma; functieoverzicht. | 39 |
| | Controlehulpprogramma — list. | 40 |
| | Controleprogramma — driverssearch. | 41 |
| | Hulpprogramma voor controle — find. | 42 |
| | Hulpprogramma voor controle — middleware. | 43 |
| | Hulpprogramma voor controle — accessdriver. | 44 |
| | Hulpprogramma voor controle — connectivity. | 45 |
| | Hulpprogramma voor controle — ping. | 47 |
| | Controlehulpprogramma—CMS-gegevens. | 48 |
| 5.4 | JDBC-verbindingen maken. | 49 |
| | Een JDBC-verbinding maken met Extensions. | 50 |
| | Een algemene JDBC-verbinding tot stand brengen. | 51 |
| | Referentie voor JAR-bestandslocaties. | 52 |
| | De versie van een JDBC-stuurprogramma vinden. | 55 |
| 5.5 | JavaBean-verbindingen maken. | 56 |
| | Voorbeeld van JavaBean. | 57 |
| 5.6 | ODBC-verbindingen maken. | 58 |
| | Een algemene ODBC3-verbinding tot stand brengen. | 59 |
| 5.7 | Een nieuw stuurprogramma toevoegen na het installeren van een patch. | 61 |
| 5.8 | Landinstelling instellen in een workflow met meerdere gegevensinstellingen. | 61 |
| 6 | Naslaginformatie over stuurprogramma voor gegevenstoegang. | 63 |
| 6.1 | Stuurprogramma's voor gegevenstoegang. | 63 |
| 6.2 | CSV OpenDriver. | 63 |
| | Functies van CSV OpenDriver. | 64 |
| | CSV OpenDriver - Tabeltoewijzing. | 64 |
| | Locatie van CSV-bestand. | 66 |
| | Detectie van CSV-schema's. | 66 |
| 6.3 | OData-stuurprogramma. | 69 |
| | Functies van het OData-stuurprogramma. | 69 |

| | | |
|----------|--|------------|
| | Locatie van OData-service. | 70 |
| | Voorbeeld van OData-service. | 70 |
| | OData-stuurprogramma - Naamruimte, eigenaar en kwalificatie toewijzen. | 72 |
| | OData-stuurprogramma's - Tabellen toewijzen. | 72 |
| | OData-stuurprogramma - Kolommen toewijzen. | 73 |
| | OData-stuurprogramma - Sleutels toewijzen. | 74 |
| | OData-stuurprogramma - Documentation-elementen toewijzen. | 76 |
| | OData-stuurprogramma - Entiteiten van afgeleide typen toewijzen. | 76 |
| | De prestaties van het OData-stuurprogramma controleren. | 77 |
| | OData-stuurprogramma - Niet-triviale werking en beperkingen. | 80 |
| | OData-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolommen configureren. | 81 |
| | OData-bronnen verifiëren. | 82 |
| | Activiteit van het OData-stuurprogramma traceren. | 82 |
| 6.4 | SAP ERP-stuurprogramma. | 83 |
| | Mogelijkheden van SAP ERP-stuurprogramma. | 83 |
| | SAP ERP-stuurprogramma - toegang tot InfoSets and SAP-query's. | 84 |
| | SAP ERP-stuurprogramma - toegang tot ABAP-functies. | 86 |
| | Beperkingen van SAP ERP-stuurprogramma. | 89 |
| 6.5 | XML-stuurprogramma. | 90 |
| | Functies van XML-stuurprogramma. | 90 |
| | Locatie van XML-bestand. | 91 |
| | Voorbeeld van XML-document en -schema. | 91 |
| | XML-stuurprogramma's - Meerdere bestanden toewijzen. | 93 |
| | XML-stuurprogramma - Tabellen toewijzen. | 94 |
| | XML-stuurprogramma - Kolommen toewijzen. | 94 |
| | XML-stuurprogramma - primaire en externe sleutels toewijzen. | 96 |
| | XML-stuurprogramma - gecombineerde elementen toewijzen. | 99 |
| | XML-stuurprogramma - recursieve elementen toewijzen. | 99 |
| | XML-stuurprogramma - toewijzing van any en anyAttribute. | 100 |
| | XML-stuurprogramma - toewijzing van anyType en simpleType. | 101 |
| | XML-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolommen configureren. | 103 |
| 6.6 | Webservice-stuurprogramma. | 103 |
| | Functies van het Webservices-stuurprogramma. | 104 |
| | Locatie van webservice. | 104 |
| | Voorbeeld van Webservice-definitie. | 105 |
| | Regels toewijzen voor webservices. | 107 |
| | Webservice-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolom configureren. | 111 |
| 6.7 | Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen. | 111 |
| 6.8 | Voor OData en webservices met verificatie in één richting. | 112 |
| 7 | Naslaginformatie over verbinding. | 113 |
| 7.1 | Amazon Athena. | 113 |

| | | |
|------|---|-----|
| 7.2 | Amazon Aurora. | 113 |
| 7.3 | Amazon Relational Database Service (RDS). | 114 |
| 7.4 | AWS-verbindingen (Amazon Web Service). | 114 |
| | Simba JDBC-verbinding met Amazon RedShift maken. | 115 |
| | Simba ODBC-verbinding met Amazon RedShift maken. | 115 |
| 7.5 | Cloudera Data Platform. | 116 |
| 7.6 | Databricks. | 116 |
| 7.7 | Denodo. | 116 |
| 7.8 | Google BigQuery-verbindingen. | 117 |
| | JAR-bestanden en stuurprogramma's voor Google BigQuery. | 118 |
| | Het BigQuery-sleutelbestand ophalen. | 120 |
| | Verbinding maken met de Google BigQuery-service. | 120 |
| | Een JDBC-verbinding maken voor Google BigQuery. | 121 |
| | Een ODBC-verbinding maken voor Google BigQuery. | 122 |
| 7.9 | Google Cloud SQL. | 122 |
| 7.10 | HIVE-, Impala- en Spark-verbindingen. | 122 |
| | Eenmalige aanmelding bij Windows AD met Kerberos-ondersteuning. | 123 |
| | Een JDBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken. | 124 |
| | Een ODBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken. | 129 |
| | HIVE-verbindingen laten werken na update van het platform. | 130 |
| | Een JDBC-verbinding met Amazon EMR HIVE maken. | 131 |
| | Een ODBC-verbinding met Amazon EMR HIVE maken. | 132 |
| | Een JDBC-verbinding met Cloudera Impala maken. | 132 |
| | Een ODBC-verbinding met Cloudera Impala maken. | 133 |
| | Een JDBC-verbinding met Apache Spark maken. | 134 |
| | Een ODBC-verbinding met Apache Spark maken. | 135 |
| | JDBC-verbinding met Hortonworks Data Platform maken. | 136 |
| | ODBC-verbinding met Hortonworks Data Platform maken. | 136 |
| 7.11 | IBM DB2-verbindingen - referentiesleutels toegewezen aan null. | 136 |
| 7.12 | IBM Informix-verbindingen. | 137 |
| | JVM-tijdzone instellen voor IBM Informix-verbindingen. | 137 |
| | Transactiemodus voor IBM Informix-verbindingen instellen. | 137 |
| 7.13 | IBM Netezza Performance Server 11. | 138 |
| 7.14 | MariaDB. | 138 |
| 7.15 | Verbindingen met Microsoft Analysis Services. | 139 |
| 7.16 | Microsoft Azure SQL Database. | 140 |
| 7.17 | Microsoft SQL Server-verbindingen. | 140 |
| | Ondersteuning van synoniemen voor OLE DB-verbindingen met Microsoft SQL Server. | 141 |
| | JVM-opties instellen voor verbindingen met Microsoft SQL Server op UNIX. | 141 |
| | SQL Server ODBC configureren op Linux met DataDirect. | 142 |
| 7.18 | MongoDB 4.2. | 143 |

| | | |
|------|---|-----|
| 7.19 | MySQL-verbindingen - databaserechten vereist voor bepaalde werkstromen in het hulpprogramma voor informatieontwerp. | 143 |
| 7.20 | Oracle-verbindingen. | 143 |
| | Verbindingen met clusters van Oracle-servers. | 144 |
| | De Oracle-parameterwaarde CURSOR_SHARING instellen. | 144 |
| | Gebruik van Oracle JDBC-verbindingen in het Hulpprogramma voor informatieontwerp in de Noorse Bokmål-interfacetaal. | 145 |
| 7.21 | Oracle Essbase-verbindingen. | 146 |
| 7.22 | Oracle RAC-verbindingen. | 147 |
| 7.23 | Oracle Cloud-verbindingen. | 147 |
| 7.24 | Presto DB. | 148 |
| 7.25 | Salesforce.com-verbindingen. | 149 |
| | De omgeving configureren. | 150 |
| | Het hulpprogramma voor informatieontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken. | 150 |
| | Het hulpprogramma voor universeontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken. | 151 |
| | Simba JDBC-verbinding maken. | 151 |
| | Simba ODBC-verbinding maken. | 152 |
| 7.26 | SAP BW-verbindingen. | 152 |
| | Vereisten voor het tot stand brengen van een verbinding tussen Data Federator en SAP BW | 152 |
| | Vereisten voor het functioneren van SAP BW-verbindingen in het hulpprogramma voor informatieontwerp. | 153 |
| | Vereisten voor toegang tot universes met meerdere bronnen in SAP BW. | 153 |
| | BW-verbindingen voor UNV-universes. | 153 |
| 7.27 | SAP Datasphere. | 154 |
| 7.28 | SAP ERP-verbindingen - stuurprogramma kan niet worden geladen. | 155 |
| 7.29 | SAP HANA-verbindingen. | 155 |
| | Een SAP HANA-verbinding maken. | 157 |
| | Een SAP HANA-verbinding bewerken. | 158 |
| | Voordat u eenmalige aanmelding voor SAP HANA-verbindingen configureert. | 158 |
| | Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor het hulpprogramma voor informatieontwerp. | 159 |
| | Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence. | 160 |
| | Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence Rich Client. | 161 |
| | Java Virtual Machine configureren voor instrumentatie met SAP HANA-verbindingen. | 161 |
| 7.30 | SAP HANA Cloud 1.0. | 162 |
| 7.31 | SAP HANA Vora-verbindingen. | 163 |
| | JDBC-verbinding met SAP HANA Vora-platform maken. | 163 |
| | ODBC-verbinding met SAP HANA Vora-platform maken. | 163 |
| 7.32 | SAP MaxDB-verbindingen. | 163 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.33 | SAS-verbindingen. | 164 |
| | Stuurprogramma's voor SAS-verbindingen installeren. | 164 |
| 7.34 | Snowflake-verbindingen. | 164 |
| 7.35 | SQLite. | 165 |
| 7.36 | Sybase SQL Anywhere-verbindingen. | 166 |
| | JDBC-verbinding met Sybase SQL Anywhere 16 maken. | 166 |
| | ODBC-verbinding met Sybase SQL Anywhere 16 maken. | 167 |
| 7.37 | Teradata-verbindingen - Teradata-database toewijzen aan huidige eigenaar. | 168 |
| 7.38 | Trino-verbindingen. | 169 |
| 8 | Globale parameters voor Gegevenstoegang configureren. | 172 |
| 8.1 | Globale parameters. | 172 |
| 8.2 | Info over het configuratiebestand cs.cfg. | 172 |
| 8.3 | Het bestand cs.cfg weergeven en bewerken. | 173 |
| 8.4 | De parameters voor globale instellingen configureren. | 173 |
| | Fout bij laden stuurprogramma negeren. | 174 |
| | Load Drivers On Startup. | 174 |
| | Max Pool Time. | 175 |
| | Validate Configuration Files. | 176 |
| | XML-streams valideren. | 176 |
| | JVM-instellingen. | 177 |
| 8.5 | De implementatiemodus instellen. | 177 |
| 8.6 | De implementatiemodus configureren. | 178 |
| 8.7 | Te laden stuurprogramma's configureren. | 179 |
| | Eén verbinding per computer instellen. | 180 |
| 8.8 | De CORBA-toegangsprotocollen configureren. | 180 |
| 8.9 | Logboeken en tracersingen van de Verbindingsserver en stuurprogramma's activeren. | 180 |
| | Het configuratiebestand _trace.ini. | 181 |
| | Logboeken en tracersingen activeren in het bestand cs.cfg. | 184 |
| | Logboeken en tracersingen in bibliotheekmodus activeren. | 184 |
| | Logboeken en tracersingen in servermodus activeren. | 185 |
| | Logboeken en tracersingen lezen. | 186 |
| 8.10 | Logboeken en tracersingen activeren voor de OLAP-client. | 187 |
| | Voorbeeld van logboek. | 188 |
| 9 | Stuurprogrammaparameters voor Gegevenstoegang configureren. | 189 |
| 9.1 | Stuurprogrammaparameters configureren. | 189 |
| | Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang. | 189 |
| | Geïnstalleerde SBO-bestanden. | 190 |
| | SBO-bestanden weergeven en bewerken. | 193 |
| | SBO-bestanden aanpassen. | 194 |
| | Verbindingen dynamisch controleren. | 194 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | Eigenschappen van JDBC-stuurprogramma. | 195 |
| 9.2 | Info over DataDirect ODBC-stuurprogramma's. | 196 |
| | Het gebruik van branded DataDirect-stuurprogramma's inschakelen. | 196 |
| 10 | Naslaginformatie over SBO-parameters. | 198 |
| 10.1 | SBO-bestandsstructuur. | 198 |
| 10.2 | Beschrijving van SBO-parameters. | 199 |
| 10.3 | Algemene SBO-parameters. | 199 |
| | Array Bind Available. | 200 |
| | Array Fetch Available. | 200 |
| | Array Fetch Size. | 200 |
| | BigDecimal Max Display Size. | 201 |
| | Binary Max Length. | 202 |
| | Bucket Split Size. | 202 |
| | Catalog Separator. | 203 |
| | CharSet Table. | 204 |
| | Description File. | 204 |
| | Dictionary Transaction Mode. | 204 |
| | Driver Capabilities. | 205 |
| | Driver Name. | 205 |
| | Escape Character. | 206 |
| | Extensions. | 206 |
| | Family. | 206 |
| | Force Execute. | 207 |
| | Identifier Case. | 207 |
| | Identifier Quote String. | 208 |
| | Include Synonyms. | 208 |
| | Integer Max Length. | 209 |
| | Max Rows Available. | 209 |
| | Native Int64 Available. | 209 |
| | Optimize Execute. | 210 |
| | Owners Available. | 210 |
| | Qualifiers Available. | 211 |
| | Query TimeOut Available. | 211 |
| | Quote Identifiers. | 212 |
| | Skip SAML SSO. | 212 |
| | SQL External File. | 212 |
| | SQL Parameter File. | 213 |
| | SSO Available. | 213 |
| | Strategies File. | 213 |
| | String Max Length. | 214 |


| | | |
|-----------|--|------------|
| | Temp Data Dir..... | 215 |
| | Transactional Available..... | 215 |
| | Type..... | 216 |
| | Unicode..... | 216 |
| | URL Format..... | 217 |
| | XML Max Size..... | 218 |
| 10.4 | JCO SBO-parameters..... | 218 |
| | ERP Max Rows..... | 218 |
| 10.5 | JDBC SBO-parameters..... | 219 |
| | Default Col Size if Not Specified..... | 219 |
| | Escape Character Available..... | 219 |
| | ForeignKeys Available..... | 219 |
| | JDBC Class..... | 220 |
| | PrimaryKey Available..... | 220 |
| | PVL Available..... | 220 |
| | JDBC ResultSet Type..... | 221 |
| | JDBC ResultSet Concurrency..... | 221 |
| 10.6 | OData SBO-parameters..... | 222 |
| | Enforce Max Protocol Version..... | 222 |
| 10.7 | ODBC SBO-parameters..... | 223 |
| | CharSet..... | 223 |
| | Connection Status Available..... | 224 |
| | Cost Estimate Available..... | 224 |
| | Empty String..... | 224 |
| | ODBC Cursors..... | 225 |
| | SQLDescribeParam Available..... | 225 |
| | SQLMoreResults Available..... | 225 |
| | Use DataDirect OEM Driver..... | 226 |
| | V5toV6DriverName..... | 226 |
| 10.8 | OLE DB SBO-parameters..... | 227 |
| | Enumerator CLSID..... | 227 |
| | Provider CLSID..... | 227 |
| 10.9 | Sybase SBO-parameters..... | 228 |
| | Driver Behavior..... | 228 |
| | Password Encryption..... | 228 |
| | Quoted Identifier..... | 229 |
| | Recover Errors..... | 229 |
| | Text Size..... | 229 |
| 10.10 | Teradata SBO-parameters..... | 230 |
| | Replace Current Owner With Database..... | 230 |
| 11 | Parameters voor databasemogelijkheden configureren..... | 232 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 11.1 | Info over parameters voor databasemogelijkheden. | 232 |
| 11.2 | Info over PRM-bestanden. | 232 |
| | Bestandsstructuur van PRM-parameters. | 233 |
| 11.3 | PRM-bestanden weergeven en bewerken. | 234 |
| 11.4 | Ondersteuning van analysefuncties controleren en functies aan PRM-bestanden toevoegen. | 235 |
| 11.5 | Een tekstbestand voor Help bij functies weergeven en bewerken. | 236 |
| 11.6 | De Help-tekst voor een PRM-functie bewerken. | 236 |
| 12 | Naslaginformatie over PRM-parameters. | 237 |
| 12.1 | Naslag over PRM-bestandsconfiguratie. | 237 |
| | ANALYTIC_CLAUSE. | 237 |
| | ANALYTIC_FUNCTIONS. | 238 |
| | CALCULATION_FUNCTION. | 238 |
| | CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED. | 239 |
| | DISTINCT. | 239 |
| | EXT_JOIN. | 239 |
| | FULL_EXT_JOIN. | 240 |
| | GROUP_BY. | 240 |
| | GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX. | 240 |
| | GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX. | 241 |
| | GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT. | 241 |
| | HAVING. | 242 |
| | INTERSECT. | 242 |
| | INTERSECT_ALL. | 243 |
| | INTERSECT_IN_SUBQUERY. | 243 |
| | JOIN. | 243 |
| | LEFT_EXT_JOIN. | 244 |
| | LEFT_OUTER. | 244 |
| | LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE. | 244 |
| | MINUS. | 245 |
| | MINUS_ALL. | 245 |
| | MINUS_IN_SUBQUERY. | 245 |
| | ORDER_BY. | 246 |
| | ORDER_BY_REQUIRES_SELECT. | 246 |
| | ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX. | 246 |
| | PERCENT_RANK_SUPPORTED. | 247 |
| | RANK_SUPPORTED. | 247 |
| | RIGHT_EXT_JOIN. | 247 |
| | RIGHT_OUTER. | 248 |
| | SEED_SAMPLING_SUPPORTED. | 248 |
| | SELECT_SUPPORTS_NULL. | 249 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | SUBQUERY_IN_FROM. | 249 |
| | SUBQUERY_IN_IN. | 249 |
| | SUBQUERY_IN_WHERE. | 250 |
| | TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN. | 250 |
| | UNION. | 250 |
| | UNION_ALL. | 251 |
| | UNION_IN_SUBQUERY. | 251 |
| 13 | Naslaginformatie voor conversie van gegevenstypen. | 252 |
| 13.1 | Conversie van gegevenstypen. | 252 |
| | CSV-bestandsgegevenstypen. | 253 |
| | JDBC-gegevenstypen. | 254 |
| | ODBC-gegevenstypen. | 256 |
| | OData-gegevenstypen. | 258 |
| | OLE DB-gegevenstypen. | 259 |
| | Oracle OCI-gegevenstypen. | 260 |
| | SAP ERP-gegevenstypen. | 261 |
| | SAP HANA-gegevenstypen. | 262 |
| | Sybase CTL-gegevenstypen. | 263 |
| | XML-gegevenstypen. | 264 |
| 13.2 | Beperking op gegevens met variabele lengten. | 266 |
| 13.3 | Gegevenstypetoewijzing voor universes met meerdere bronnen. | 266 |

1 Nieuwe functies

De volgende tabel bevat een overzicht van de belangrijkste documentwijzigingen voor de release van versie 4.3 SP4.

| Versie | Datum | Databaseondersteuning |
|--|---------------|---|
| SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform 4.3 SP4 | December 2024 | <div>Ondersteuning voor nieuwe databases:<ul style="list-style-type: none">• Google Cloud SQL• Databricks<div> Opmerking Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund voor deze databases.</div></div> |

2 Inleiding van Handleiding voor gegevenstoegang

2.1 Over deze handleiding

De Handleiding voor gegevenstoegang biedt inzicht in de functionaliteit van Verbindingsserver en hoe u deze configureert om verbindingen van SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform 4.3 met productiedatabases mogelijk te maken. De stuurprogramma's voor de Verbindingsserver van platform 4.3 bieden alleen ondersteuning voor 64-bits toepassingen.

De Handleiding voor gegevenstoegang biedt de volgende informatie:

- Basiskennis van Verbindingsserver
- Meer informatie over stuurprogramma's voor gegevenstoegang voor CSV-, OData-, SAP ERP- en XML-gegevensbronnen
- Een JDBC-, ODBC- of JavaBean-verbinding maken
- Parameters voor gegevenstoegang configureren

ⓘ Opmerking

De handleiding biedt ook informatie over de configuratie van enkele relationele verbindingen die afhankelijk zijn van de Data Federator-service, en OLAP-verbindingen.

2.2 Doelgroep

De Handleiding voor gegevenstoegang is bedoeld voor de volgende doelgroep:

- gebruikers van SAP BusinessObjects-toepassingen die verantwoordelijk zijn voor het maken van verbindingen met gegevensbronnen
- systeembeheerders die verantwoordelijk zijn voor configuratie, beheer en onderhoud van een BI-platforminstallatie.

2.3 Belangrijkste taken

De Handleiding voor gegevenstoegang biedt de belangrijkste informatie voor het beheren van configuratieparameters en het opzetten van verbindingen. Raadpleeg voor de volgende taken de toepasselijke sectie hieronder:

- De werkmodus van de server instellen

- Kiezen welke stuurprogramma's geladen moeten worden
- Stuurprogramma's voor gegevenstoegang configureren
- De verbindingsconfiguratie controleren
- JDBC-verbindingen maken
- SAP HANA-verbindingen maken

ⓘ Opmerking

Raadpleeg de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor beheertaken zoals het starten en stoppen van Verbindingsserver en het beheer van eigenschappen en gegevens.

Verwante informatie

[De implementatiemodus configureren \[pagina 178\]](#)

[Te laden stuurprogramma's configureren \[pagina 179\]](#)

[SBO-bestanden weergeven en bewerken \[pagina 193\]](#)

[Het hulpprogramma cscheck uitvoeren \[pagina 38\]](#)

[JDBC-verbindingen maken \[pagina 49\]](#)

[SAP HANA-verbindingen \[pagina 155\]](#)

2.4 Conventies in deze handleiding

In deze handleiding geeft de variabele `<connectionserver-install-dir>` het hoofdinstallatiepad aan voor de gegevenstoegangsbestanden die door SAP BusinessObjects-clienthulpprogramma's worden gebruikt. Onder Microsoft Windows staat de standaardmap `<connectionserver-install-dir>` voor `C:\Program Files\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess`.

De variabele `<bip-install-dir>` is het hoofdinstallatiepad van BI-platform of de clienthulpprogramma's. Op Microsoft Windows (64 bits) verwijst deze variabele naar de map `C:\Program Files (x86)\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0`.

⚠ Let op

Gebruik in de configuratiebestanden voor gegevenstoegang het escape-teken `\` met de backslash `\` in bestandspaden als u het BI-platform wilt implementeren op Microsoft Windows.

3 Inleiding tot gegevenstoegang

3.1 Info over Verbindingsserver

Verbindingsserver is de software voor gegevenstoegang die de verbinding tussen een SAP BusinessObjects-toepassing en een gegevensbron beheert.

Met Verbindingsserver kunnen toepassingen zoals het hulpprogramma voor universe-ontwerp, het hulpprogramma voor informatieontwerp en SAP BusinessObjects Web Intelligence een verbinding maken met query's en deze uitvoeren op basis van een gegevensbron.

Verbindingsserver bevat geen gebruikersinterface. U maakt en beheert verbindingen via de gebruikersinterface van deze toepassingen of door de configuratiebestanden van Verbindingsserver te bewerken.

- Verbindingen maken
U maakt verbindingen met de verbindingswizard van de clienthulpprogramma's van BI-platform.

ⓘ Opmerking

De verbindingswizard voor het hulpprogramma voor universeontwerp is de wizard Nieuwe verbinding. In het hulpprogramma voor informatieontwerp is het ofwel de wizard Nieuwe relationele verbinding of de wizard Nieuwe OLAP-verbinding. Zie de toepassingshandleidingen om te leren hoe u de verbindingswizard kunt gebruiken..

- Gegevenstoegang optimaliseren
U kunt de wijze waarop gegevens via Verbindingsserver worden doorgegeven, optimaliseren door de configuratiebestanden voor gegevenstoegang te wijzigen. Dit zijn bestanden in XML-indeling die met Verbindingsserver worden geïnstalleerd. U kunt parameterwaarden instellen om toe te passen op een specifiek stuurprogramma voor gegevenstoegang of op alle geïnstalleerde stuurprogramma's voor gegevenstoegang.

3.2 Onderdelen van een verbinding

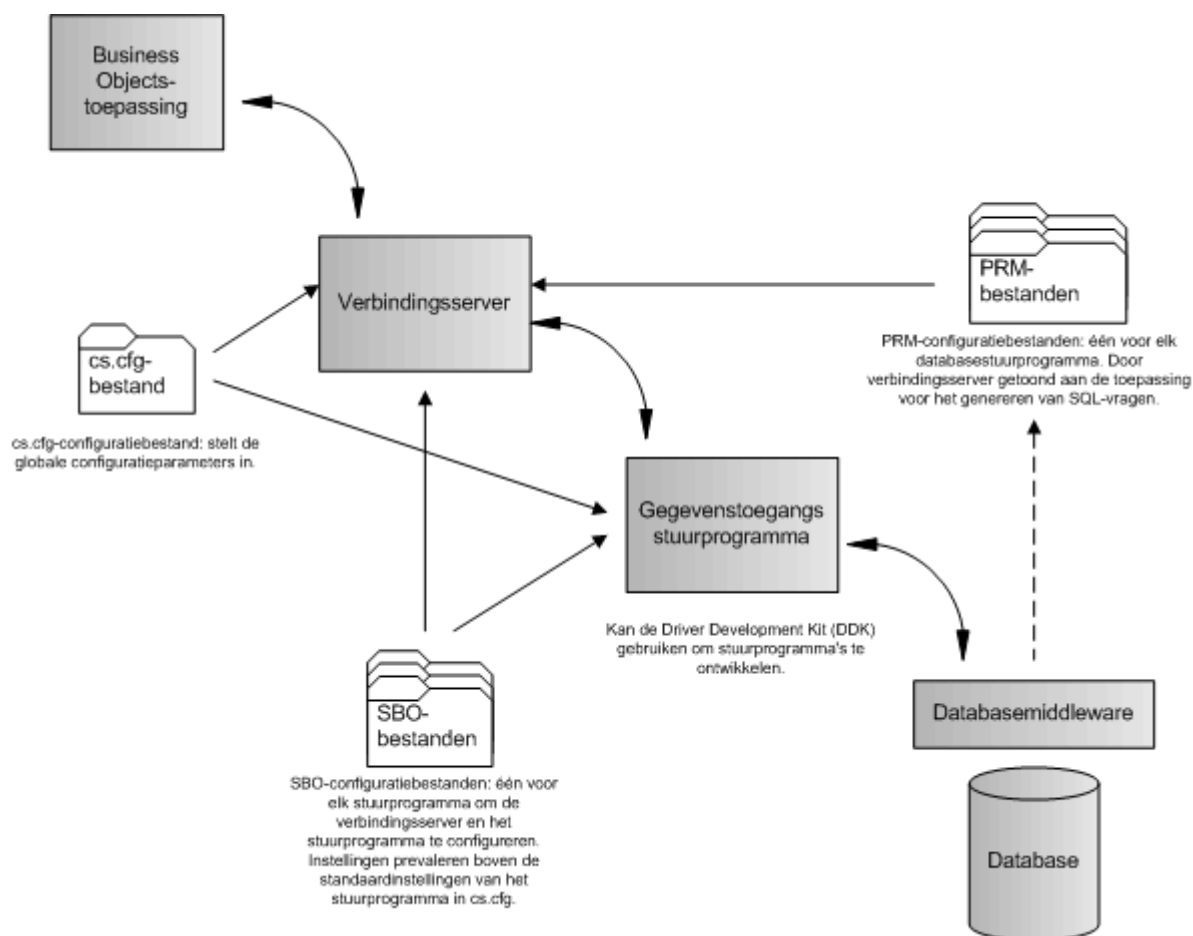
Een verbinding voor gegevenstoegang bestaat uit de volgende onderdelen:

- Verbindingsserver is de software waarmee de verbinding tussen de toepassing en de gegevensbron wordt beheerd. Verbindingsserver verwerkt bijvoorbeeld gegevensaanvragen van de toepassing.
- Een stuurprogramma voor gegevenstoegang is het databasespecifieke softwareonderdeel waarmee de verbinding tussen Verbindingsserver en de database-middleware wordt beheerd.
- Configuratiebestanden bepalen parameters voor de configuratie van de verbinding tussen de volgende systemen:
 - De toepassing en Verbindingsserver
 - De toepassing en het stuurprogramma voor gegevenstoegang

- Verbindingsserver en het stuurprogramma voor gegevenstoegang

3.2.1 Systeemarchitectuur

In het onderstaande diagram wordt weergegeven waar verbindingsserver en stuurprogramma's voor gegevenstoegang in een SAP BusinessObjects-configuratie passen.



3.2.2 Stuurprogramma's voor gegevenstoegang

Stuurprogramma's voor gegevenstoegang leggen de verbinding tussen Verbindingsserver en een gegevensbron. Een database vereist een stuurprogramma voor gegevenstoegang om toegang door de SAP BusinessObjects-toepassing toe te staan.

SAP BusinessObjects-toepassingen hebben stuurprogramma's voor gegevenstoegang waarmee u verbindingen met uw databases kunt configureren. Welke stuurprogramma's zijn opgenomen, is afhankelijk van uw licentie.

Voordat u een verbinding met een database kunt maken waarvoor u geen stuurprogramma hebt, moet u de vereiste stuurprogramma's ophalen. U kunt als volgt een stuurprogramma verkrijgen:

- Vraag uw SAP-vertegenwoordiger of er een stuurprogramma verkrijgbaar is en of u gelicentieerd bent het te gebruiken.
- Gebruik de DDK (Driver Development Kit) om een stuurprogramma te ontwikkelen. Neem contact op met uw SAP-vertegenwoordiger voor meer informatie.

Wanneer u een nieuwe verbinding maakt, selecteert u voor de doelgegevensbron het toepasselijke stuurprogramma voor gegevenstoegang. Als u bijvoorbeeld een Oracle 11-database wilt openen, moet u de toepasselijke middleware installeren (Oracle 11 Client), gevolgd door het SAP BusinessObjects Oracle-stuurprogramma voor gegevenstoegang.

Let op

De stuurprogramma's voor gegevenstoegang, Excel-bean (`bean_excel.jar`) en CSV (`dbd_open_sample.jar`) zijn voorbeelden. De bedoeling is, dat u deze voorbeelden niet gebruikt zoals ze zijn, maar er complexere stuurprogramma's op baseert die u met de DDK (Driver Development Kit) maakt.

Voor een actuele lijst met ondersteunde stuurprogramma's voor gegevenstoegang gaat u naar de SAP Service Marketplace op <https://support.sap.com/pam> of neemt u contact op met uw SAP-vertegenwoordiger.

Raadpleeg voor meer informatie over de DDK de *Data Access Driver Java SDK Developer Guide* op <http://doc.sdn.sap.com>.

3.3 Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang

Configuratiebestanden voor gegevenstoegang worden geleverd bij de installatie van BI-platform. Ze kunnen worden onderverdeeld in de volgende niveaus:

- Globaal niveau
Het configuratiebestand `cs.cfg` is op alle verbindingen van toepassing.
- Stuurprogrammaniveau
De SBO-configuratiebestanden worden op specifieke stuurprogramma's toegepast.
- OLAP-verbindingen
Het configuratiebestand `olapClient.cfg` is van toepassing op OLAP-verbindingen voor UNIX-universes.

Naast de configuratiebestanden voor verbindingen heeft elk stuurprogramma voor gegevenstoegang een bijbehorend PRM-configuratiebestand. Deze bestanden bepalen de manier waarop een toepassing SQL genereert, afhankelijk van de mogelijkheden van de databasesoftware. Ze worden gebruikt door toepassingen zoals het hulpprogramma voor informatieontwerp.

Verwante informatie

[OLAP-verbindingen \[pagina 21\]](#)

[Info over het configuratiebestand cs.cfg \[pagina 172\]](#)

3.3.1 Info over het globale configuratiebestand cs.cfg

Het bestand `cs.cfg` dat door alle stuurprogramma's voor gegevenstoegang wordt gebruikt, wordt op de volgende locatie geïnstalleerd:

- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer`

Het bestand `cs.cfg` bevat parameters die voor alle geïnstalleerde stuurprogramma's voor gegevenstoegang gelden.

Verwante informatie

[Globale parameters \[pagina 172\]](#)

3.3.2 Configuratiebestanden van stuurprogramma's

De configuratiebestanden voor gegevenstoegang op stuurprogrammaniveau worden in het volgende pad geïnstalleerd:

- Op een Microsoft Windows-systeem:
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>`
- Op een Unix- systeem:
`<connectionserver-install-dir>/connectionServer/<RDBMS>`

Hierin is `<RDBMS>` de naam van de netwerklag, of de database-middleware die het configuratiebestand gebruikt.

De hierna weergegeven bestanden hebben parameters die van toepassing zijn op geïnstalleerde stuurprogramma's voor gegevenstoegang.

| Stuurprogrammaspecifiek bestand | Bewerken mogelijk? | Beschrijving | Voorbeeld |
|---------------------------------|--------------------|---|-------------------------|
| <code><driver>.sbo</code> | Ja | Elk stuurprogramma voor gegevenstoegang heeft een SBO-bestand. Hiermee wordt de specifieke connectiviteitsconfiguratie voor elk stuurprogramma en elke doeldatabase gedefinieerd. | <code>oracle.sbo</code> |

| Stuurprogrammaspecifiek bestand | Bewerken mogelijk? | Beschrijving | Voorbeeld |
|---|--------------------|--|---------------------------|
| <code><driver>.prm</code> | Ja | Elk stuurprogramma voor gegevenstoegang heeft een PRM-bestand. Hiermee worden de parameters gedefinieerd die bepalen hoe een toepassing SQL genereert. | <code>oracle.prm</code> |
| <code><driver><language>.cod</code> | Nee | Elk stuurprogramma voor gegevenstoegang heeft een COD-bestand. In dit bestand wordt informatie opgeslagen die betrekking heeft op verbindingsdefinities. Hiermee wordt het veld gedefinieerd dat verschijnt wanneer u een nieuwe verbinding maakt. | <code>oracleen.cod</code> |
| <div>  Opmerking Wijzig deze bestanden niet. </div> | | | |
| <code><driver>.rss</code> | Nee | Elk stuurprogramma voor gegevenstoegang heeft een RSS-bestand. Hierin wordt vooraf gedefinieerde SQL-syntaxis opgeslagen, die gebruikt wordt door Verbindingsserver. | <code>oracle.rss</code> |
| <code><driver>.stg</code> | Nee | Het stuurprogramma voor gegevenstoegang kan een strategiebestand hebben. Bekijk de naslaginformatie over SBO-bestandsparameters voor meer informatie. | <code>oracle.stg</code> |

Verwante informatie

[Beschrijving van SBO-parameters \[pagina 199\]](#)

[Naslag over PRM-bestandsconfiguratie \[pagina 237\]](#)

[Info over parameters voor databasemogelijkheden \[pagina 232\]](#)

3.3.3 Info over het configuratiebestand OlapClient.cfg

In Microsoft Windows wordt het bestand `OlapClient.cfg` in de volgende locatie opgeslagen:

- `<bip-install-dir>\win32_x86`

In het bestand `OlapClient.cfg` kunt u alleen parameters van de sectie `OlapClient` configureren.

Verwante informatie

[Logboeken en traceringen activeren voor de OLAP-client \[pagina 187\]](#)

3.4 Implementatiemodus

Verbindingsserver kan de volgende implementatiemodi uitvoeren:

- Bibliotheekmodus (in-proc)
Verbindingsserver is opgenomen in het clientproces. De meeste SAP BusinessObjects-toepassingen gebruiken Verbindingsserver in bibliotheekmodus.
- Servermodus
Verbindingsserver is een CORBA-server met externe toegang. Verbindingsserver dient de CORBA- en HTTP-clients voor respectievelijk de 2-laagse en weblaagimplementatiemodus.

Raadpleeg de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie over de implementatiescenario's.

Verwante informatie

[De implementatiemodus instellen \[pagina 177\]](#)

[De implementatiemodus configureren \[pagina 178\]](#)

[Te laden stuurprogramma's configureren \[pagina 179\]](#)

3.5 Connectivity-services

Bij de standaardinstallatie van BI-platform worden drie serverexemplaren van Verbindingsserver geleverd. Deze zijn gegroepeerd onder *Connectivity-services* in de Central Management Console (CMC).

Verbindingsserver-servers fungeren als host voor eigen Connectivity-services (64-bits)

De Adaptive Processing Server host de Adaptive Connectivity-service, waarmee gebruikerstoepassingen externe toegang kunnen krijgen tot Java-gegevensbronnen.

Bij opstarten geven de Connectivity-services een lijst met gegevensbronnen die ze ondersteunen op het BI-platformcluster, zodat SAP BusinessObjects-toepassingen het juiste serverexemplaar kunnen opzoeken en gebruiken. Toepassingen zoeken gegevensbronnen via Verbindingsserver eerst in bibliotheekmodus en dan in servermodus.

Verbinding versus service

Wanneer Verbindingsserver in bibliotheekmodus wordt gebruikt, wordt de lijst met beschikbare gegevensbronnen gedefinieerd door de stuurprogramma's voor gegevenstoegang en middleware die op de lokale computer zijn geïnstalleerd. Wanneer Verbindingsserver in servermodus wordt gebruikt, bevat de lijst met gegevensbronnen ook de bronnen die worden ondersteund door elk serverexemplaar dat wordt uitgevoerd op het back-endsysteem van het BI-platform.

Elk serverexemplaar ondersteunt een subset van de gegevensbronnen die worden ondersteund door de laag voor gegevenstoegang. De subset is afhankelijk van de volgende parameters:

- De implementatietechnologie van de CS-server (C++ of Java)
- Het hostbesturingssysteem (UNIX of Microsoft Windows)
- De stuurprogramma's die u kunt selecteren bij installatie van BI-platform
- De actieve gegevensbronnen die u kunt selecteren voor elk serverexemplaar in de CMC

De volgende tabel beschrijft welke Connectivity-service elke type verbinding kan gebruiken.

| Verbinding | Connectivity-service | Beschrijving |
|---|-------------------------------|---|
| Alle 64-bits systeemeigen gegevensbronnen | Eigen Connectivity-service | Ondersteunt ODBC, OLE DB, OCI, enzovoort. |
| Op Java gebaseerde gegevensbronnen | Adaptive Connectivity-service | Ondersteunt alle op Java gebaseerde middleware. Deze service is een Java-implementatie die is gebaseerd op het PJS-framework (Platform Java Service). |

Voorbeeld

- Een 64-bits systeemeigen gegevensbron is Oracle-database via Oracle OCI.
- Een op Java gebaseerde gegevensbron is Microsoft SQL Server 2008 R2 via JDBC.

3.6 OLAP-verbindingen

Met de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met OLAP-gegevensbronnen.

De UNIX-universes die zijn gebaseerd op OLAP-gegevensbronnen, gebruiken verbindingen die worden beheerd door het OLAP-clientonderdeel van het BI-platform.

Zie de Ondersteunde platforms voor SAP Business Objects BI-platform 4.3 (*Product Availability Matrix*) op <https://support.sap.com/pam> voor de lijst met ondersteunde OLAP-gegevensbronnen. Zie de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp* voor het maken van OLAP-verbindingen.

Verwante informatie

[BW-verbindingen voor UNV-universes \[pagina 153\]](#)

3.7 SSL-modus voor Data Federator inschakelen voor verbindingsserver

Hoe u connectiviteit voor de SSL-modus van Data Federator kunt inschakelen voor de verbindingsserver.

Als u wilt dat SSL-modus kan worden gebruikt voor connectiviteit met Data Federator, bewerkt u de classpath-registersleutel op de verbindingsserver (JAR-bestanden verbindingsserver). De JAR-bestanden staan op de volgende locatie:

Voorbeeldcode

```
:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\freessl201.jar;C:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\certjFIPS.jar;C:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\ssljFIPS.jar
```

Voeg de volgende argumenten toe aan de <JavaVM>-verklaring:

Voorbeeldcode

```
<Option>-Dbusinessobjects.orb.oci.protocol=ssl</Option>
    <Option>-DcertDir=C:\\SSL</Option>
    <Option>-DtrustedCert=cacert.der</Option>
    <Option>-DsslCert=servercert.der</Option>
    <Option>-DsslKey=server.key</Option>
    <Option>-Dpassphrase=passphrase.txt</Option>
```

Example before adding the arguments:

Voorbeeldcode

```
<JavaVM>
  <!-- The default JVM configuration can be overridden here -->
  <!-- Use an absolute path for the JVM -->
  <!--
    <LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">ABSOLUTE_PATH/jvm.dll</
LibraryName>
  -->
  <Options>
    <Option Processor="64">-Xmx2048m</Option>
    <Option Processor="32">-Xmx512m</Option>
```



```

        <Option>-Xrs</Option>
    </Options>
</JavaVM>

```

<JavaVM> met de toegevoegde argumenten:

⚡ Voorbeeldcode

```

<JavaVM>
    <!-- The default JVM configuration can be overridden here -->
    <!-- Use an absolute path for the JVM -->
    <!--
    <LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">ABSOLUTE_PATH/jvm.dll</
LibraryName>
    -->
    <Options>
        <Option Processor="64">-Xmx2048m</Option>
        <Option Processor="32">-
Xmx512m</Option>
        <Option>-Xrs</Option>
        <Option>-Dbusinessobjects.orb.oci.protocol=ssl</Option>
        <Option>-DcertDir=C:\SSL</Option>
        <Option>-DtrustedCert=cacert.der</Option>
        <Option>-DsslCert=servercert.der</Option>
        <Option>-DsslKey=server.key</Option>
        <Option>-Dpassphrase=passphrase.txt</Option>
    </Options>
</JavaVM>

```

4 Inzicht in specifieke functies van gegevenstoegang

4.1 Ondersteuning voor een 64-bits besturingssysteem

Het SAP BusinessObjects BI-platform wordt uitgevoerd op 64-bits versies van Microsoft Windows en UNIX.

De laag voor gegevenstoegang biedt vervolgens stuurprogramma's voor gegevenstoegang voor de 64-bits omgeving.

In de volgende secties wordt beschreven wat dit inhoudt voor de ondersteuning van databasemiddleware in 64-bits omgevingen.

Zie de *Product Availability Matrix* voor de volledige lijst met gegevensbronnen die worden ondersteund op 64-bits besturingssystemen.

4.1.1 64-bits ondersteuning voor UNIX

Verbindingsserver wordt geleverd bij het BI-platform en ondersteunt dan installatie in een 64-bits UNIX-omgeving als in-process of externe server.

Let op

Installeer 64-bits middleware om databaseverbindingen uit te voeren via Verbindingsserver.

Sommige wederverkopers bieden geen 64-bits middleware voor de volgende databases en netwerklagen op UNIX. Deze zijn alleen beschikbaar op Microsoft Windows:

- DB2 UDB voor iSeries V5 met Client Access AS400
- DB2 UDB voor iSeries V6 met Client Access AS400
- DB2 voor i v6.1 met Client Access AS400
- DB2 voor i v7.1 met Client Access AS400
- Algemene gegevensbron via OLE DB
- Microsoft Access 2010 en 2013 via ODBC
- Microsoft Excel 2010 en 2013 via ODBC
- Microsoft SQL Server 2008, 2008 R2 en 2012 via OLE DB

4.1.2 Installatie van ODBC-stuurprogramma's

Voor het hulpprogramma voor informatieontwerp worden de ODBC-gegevensbronnen die door de serveronderdelen moeten worden gebruikt, gedefinieerd met ODBC-gegevensbronbeheer. Dit bevindt

zich op de volgende locatie van de computer waarop de serveronderdelen zijn geïnstalleerd:

C:\Windows\System32\odbcad32.exe

ⓘ Opmerking

Als het hulpprogramma voor informatieontwerp of voor universe-ontwerp gebruikmaakt van ODBC DSN voor universe-gegevensbronnen, moeten DSN met dezelfde namen worden gemaakt op de computer waarop de serveronderdelen zijn geïnstalleerd voor de SAP BusinessObjects-rapportage-toepassingen die de gepubliceerde universes gebruiken.

Raadpleeg de *Installatiehandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie.

DSN-verbindingen gebruiken

Als het hulpprogramma voor informatieontwerp of voor universe-ontwerp gebruikmaakt van ODBC DSN voor universe-gegevensbronnen, moeten DSN met dezelfde namen worden gemaakt op de computer waarop de serveronderdelen zijn geïnstalleerd voor de SAP BusinessObjects-rapportage-toepassingen die de gepubliceerde universes gebruiken.

Verbindingen zonder DSN gebruiken

Als het hulpprogramma voor informatieontwerp of het hulpprogramma voor universe-ontwerp gebruikmaakt van een verbinding zonder DSN, geeft u het stuurprogramma en de verbindingssreeks in de verbindingswizard op, en worden de verbindinggegevens centraal opgeslagen en beheerd.

De volgende databases bieden ondersteuning voor een verbinding zonder DSN:

- Microsoft SQL Server
- SAP HANA
- Microsoft Excel
- Microsoft Access
- Teradata
- Oracle MySQL
- PostgreSQL
- Oracle Database
- IBM Informix
- Snowflake

4.2 Ondersteuning voor eenmalige aanmelding

Het BI-platform biedt verificatie op basis van eenmalige aanmelding, indien geïnstalleerd op de volgende platforms en met de volgende verbindingen:

| Gegevensbron | Beschrijving |
|--|--|
| Microsoft Analysis Services op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Microsoft SQL Server via ODBC of OLE DB op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Oracle via OCI op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door LDAP. |
| SAP BW via OLAP BAPI op alle platforms | U schakelt eenmalige aanmelding in door SAP-verificatie te installeren en configureren. Gebruikers melden zich vanuit een SAP BusinessObjects-toepassing bij BI-platform aan met behulp van hun SAP BW-referenties. |
| SAP ERP-systemen via SAP Java Connectivity (JCo) 3.x op alle platforms | U schakelt eenmalige aanmelding in door SAP-verificatie te installeren en configureren. Gebruikers melden zich vanuit een SAP BusinessObjects-toepassing bij BI-platform aan met behulp van hun SAP ERP-referenties. |
| SAP HANA-database 1.0 SPS 08 via ODBC, JDBC op alle platforms en OLAP in Microsoft Windows, Linux en AIX | De geleverde eenmalige aanmelding is voor eenmalige aanmelding bij de database en gebruikt Windows AD met Kerberos (in ODBC, JDBC en OLAP) of SAML-protocol (in JDBC en OLAP). Gebruikers melden zich vanuit een SAP BusinessObjects-toepassing bij BI-platform aan met behulp van hun Windows AD-referenties. |
| Sybase IQ-database via ODBC op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Teradata 14 en Teradata 15 via ODBC op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Apache Hadoop HIVE 0.13 en hoger (Hive2) en Apache Spark 1.0 via Simba ODBC op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Cloudera Impala 1.0 en Cloudera Impala 1.0 via Simba ODBC op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |
| Amazon EMR Hive 0.13 (Hive2) via Simba ODBC op Microsoft Windows | Eenmalige aanmelding bij BI-platform wordt geleverd door Windows AD met Kerberos. |

Voor meer informatie over eenmalige aanmelding raadpleegt u de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform*.

Verwante informatie

[SAP ERP-stuurprogramma \[pagina 83\]](#)

[SAP HANA-verbindingen \[pagina 155\]](#)

4.3 Databaseprocedures

Verbindingsserver kan gegevens beheren van gegevensbronnen die voortkomen uit een SQL-query of de uitvoering van een opgeslagen procedure.

Opgeslagen procedures zijn SQL-scripts die als uitvoerbare code in een RDBMS worden opgeslagen. U kunt argumenten voor de scripts opgeven en de scripts geven gegevens als resultaat. Van nature schrijven ze ook naar de database.

⚠ Let op

Opgeslagen procedures vormen een belangrijke functie, maar ze moeten voorzichtig worden ontworpen en gebruikt omdat opgeslagen procedures gelijktijdig kunnen worden aangeroepen bij gebruik, wat leidt tot onvoorspelbare resultaten.

Als twee rapporten die dezelfde opgeslagen procedure gebruiken bijvoorbeeld op hetzelfde moment worden vernieuwd, is er een risico op gegevensbeschadiging.

Opgeslagen procedures voor de volgende databases en netwerklagen worden ondersteund op het BI-platform:

- DB2 UDB en iSeries via CLI-stuurprogramma
- Sybase Adaptive Server via CTLIB
- Javabeen
- DB2 UDB, Informix, Microsoft SQL Server, MySQL 5, Oracle, SAP HANA en Sybase, allemaal via JDBC
- Oracle via OCI
- DB2 iSeries, Informix, Microsoft SQL Server, SAP HANA, Sybase ASIQ, Sybase SQL Anywhere en Teradata (alleen macro's) allemaal via ODBC
- Microsoft SQL Server via OLE DB

4.3.1 Ondersteunde databasefuncties

Verbindingsserver ondersteunt alleen opgeslagen procedures die gegevens retourneren als resultaatsets in de vorm van tabellen. Dit houdt in dat de opgeslagen procedure geen gehele getallen, tekenreeksen of cursors kan retourneren en altijd `SELECT`-instructies moet bevatten. Bovendien moeten ondersteunde opgeslagen procedures geen `OUT`- of `IN/OUT`-parameters bevatten, maar alleen `IN`-parameters. Bovendien worden de instructies `COMPUTE`, `PRINT`, `OUTPUT` of `STATUS` in de opgeslagen procedures niet uitgevoerd.

⚠ Let op

Deze beperkingen gelden niet voor opgeslagen Oracle-procedures. Zie de volgende sectie voor meer informatie over opgeslagen Oracle-procedures.

Verbindingsserver ondersteunt in Oracle opgeslagen procedures in een pakket. De pakketnaam wordt geretourneerd als catalogusnaam. Dit gedrag is geldig voor Oracle OCI en JDBC-netwerklagen.

Zie de gebruikershandleiding *Universe-ontwerpprogramma* voor meer informatie over het gebruik van opgeslagen procedures.

4.3.2 Opgeslagen procedures van Oracle

De volgende opgeslagen procedures van Oracle worden ondersteund:

- Alle PL/SQL-procedures die resultaatsets retourneren via een REF Cursor
- Opgeslagen PL/SQL-procedures met één variabele REF CURSOR-parameter IN/OUT en zonder de parameter OUT

ⓘ Opmerking

Andere IN/OUT-cursorparameters van de procedure worden genegeerd.

De volgende opgeslagen procedures van Oracle worden niet ondersteund:

- Alle PL/SQL-procedures die geen resultaatsets retourneren via een REF CURSOR-parameter
- Alle PL/SQL-procedures die minimaal één OUT-parameter hebben
- Alle PL/SQL-functies
- Alle PL/SQL-procedure die één IN/OUT-parameter van een ander type dan een REF CURSOR hebben, bijvoorbeeld VARRAY
- Alle PL/SQL-tabelfuncties

Als u opgeslagen procedures van Oracle wilt openen, moet u een aantal taken op de server uitvoeren voordat het BI-platform verbinding kan maken met een opgeslagen procedure. Dit wordt in de volgende secties uitgelegd.

4.3.3 Een cursor in een pakket maken

In Oracle-databases is een pakket een databaseobject dat gerelateerde PL/SQL-typen, -objecten en -subprogramma's bevat. U moet eerst een cursor in een pakket maken voordat u een opgeslagen Oracle-procedure met de gedefinieerde cursor kunt maken.

Gebruik de volgende instructie in het beheersysteem van de Oracle-database:

```
CREATE or REPLACE PACKAGE catalog_data AS
  TYPE CatCurTyp IS REF CURSOR RETURN
    all_objects%ROWTYPE;
END catalog_data;
```

Het BI-platform ondersteunt geen pakketten met opgeslagen procedures, maar alleen losse procedures.

4.3.4 Een opgeslagen procedure van Oracle maken

In de volgende procedure gebruikt u de `catcurtyp`-cursor die u eerder in het pakket hebt gemaakt en `catalog_data.catcurtyp`.

Voer een van de volgende handelingen uit:

- a. Schrijf de volgende instructie:

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_allobjects(cat_cv IN OUT
catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects;
END;
```

- b. Schrijf de volgende instructie met meerdere parameters:

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_ownerobjects(owner_name IN
varchar2, cat_cv IN OUT catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects WHERE
owner=owner_name;
END;
```

Raadpleeg de Oracle-documentatie voor meer informatie over het maken van pakketten en databaseprocedures.

4.3.5 Opgeslagen SAP HANA-procedures

Verbindingsserver ondersteunt opgeslagen SAP HANA-procedures via JDBC en ODBC.

U maakt opgeslagen SAP HANA-procedures met de volgende syntaxis:

```
CREATE PROCEDURE <procedure_name>
{LANGUAGE <lang>} {SQL SECURITY <mode>}
{READS SQL DATA {WITH RESULT VIEW <view_name>}} AS
BEGIN
  select ... from <table_name>;
END
```

`LANGUAGE`, `SQL SECURITY` en `READS SQL DATA` zijn niet verplicht. De standaardtaal is `SQLScript`. Raadpleeg de *SAP HANA Database SQLScript Guide* voor meer informatie.

Voorbeeld

Eenvoudige opgeslagen procedure:

```
CREATE PROCEDURE Proc
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA AS
BEGIN
  select * from CUSTOMER;
END
```


Opgeslagen procedure met een parameter en een resultaatweergave:

```
CREATE PROCEDURE ProcWithResultView(IN id int)
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA WITH RESULT VIEW ProcView AS
BEGIN
    select * from CUSTOMER where CUST_ID = :id;
END
```

4.3.6 Teradata-macro's

Verbindingsserver ondersteunt alleen Teradata-macro's wanneer de gemaakte verbinding ODBC gebruikt.

⚠ Let op

Opgeslagen procedures van Teradata worden niet ondersteund in ODBC, omdat opgeslagen procedures geen resultaten sets retourneren. Ook wordt er geen ondersteuning geboden voor macro's en opgeslagen procedures in JDBC.

U maakt Teradata-macro's met de volgende syntaxis:

```
create macro <macro_name> as (select * from <table_name>;);
```

Zie de documentatie van Teradata voor meer informatie.

Voorbeeld

Eenvoudige macro:

```
create macro GUEST95 as (select * from guest where TYear='FY95');
```

Macro met een parameter:

```
create macro MGUESTIN (inyear VARCHAR(12)) as (select * from GUEST where
TYear=:inyear);
```

Macro met meerdere resultaten sets:

```
create macro MGUEST as
(
    select * from guest where TYear='FY95';
    select count(*) from guest;
);
```

4.4 Verbindingspools

Met een stuurprogramma wordt een verbinding met de database tot stand gebracht om toegang tot gegevens te verkrijgen. U kunt op de volgende twee manieren verbinding maken met een database:

- Telkens wanneer de verbindingsserver informatie nodig heeft, wordt door het stuurprogramma voor gegevenstoegang een verbinding geopend, worden de gegevens opgehaald en wordt de verbinding vervolgens gesloten.
- De verbindingsserver houdt de beschikbare verbindingen open en houdt de details van deze verbindingen bij in een verbindingspool. Telkens wanneer de verbindingsserver informatie nodig heeft van de gegevensbron, wordt de verbindingspool door het stuurprogramma voor gegevenstoegang gecontroleerd om na te gaan of deze een ongebruikte, geschikte verbinding bevat. Als er een bestaande verbinding beschikbaar is, wordt deze gebruikt. Als alle verbindingen worden gebruikt, wordt door de verbindingsserver een nieuwe verbinding gemaakt, en wordt deze aan de pool toegevoegd. Op deze manier worden de systeembronnen efficiënter gebruikt.

→ Onthouden

De verbindingsserver voegt een verbinding die eenmalige aanmelding gebruikt niet toe aan de pool.

4.4.1 Info over verbindingen van de pool

Verbindingen die beschikbaar zijn in de verbindingspool kunnen exclusief of deelbaar zijn.

- Exclusieve verbindingen kunnen per keer aan één gebruiker worden toegewezen. Een exclusieve verbinding die is toegewezen, is niet meer beschikbaar in de pool. De verbinding kan dan niet meer worden toegewezen aan andere aanvragers. Wanneer de verbinding niet meer nodig is, wordt de verbinding door het aangepaste stuurprogramma vrijgegeven, zodat de verbinding opnieuw kan worden toegewezen.
- Deelbare verbindingen kunnen per keer aan meerdere gebruikers worden toegewezen. Wanneer een verbinding is toegewezen, blijft deze in de pool zodat de verbinding beschikbaar is voor andere aanvragers.

U kunt een exclusieve of deelbare verbinding met de parameter *Verbindingspoolmodus* van de verbindingswizard maken.

Verwante informatie

[Max Pool Time \[pagina 175\]](#)

4.4.2 Verbindingspoolmodus

| Waarde van verbindingspoolmodus | Beschrijving van verbindingspoolmodus |
|---------------------------------------|---|
| <i>Ontkoppelen na elke transactie</i> | Hiermee wordt de verbinding met de database verbroken nadat een query is uitgevoerd. De verbinding wordt opnieuw tot stand gebracht wanneer er de volgende keer een query wordt uitgevoerd. |

| Waarde van verbindingspoolmodus | Beschrijving van verbindingspoolmodus |
|--|--|
| <i>Houd de verbinding open gedurende</i> | Dit is de optie voor de pooling van verbindingen. Als een query wordt voltooid voor de opgegeven tijd in <i>Pooltime-out</i> (10 minuten is de standaardinstelling), kan de verbinding opnieuw worden gebruikt. Alle gebruikers delen de verbinding. |
| <i>Verbinding open houden gedurende de gehele sessie (alleen lokale modus)</i> | De verbinding wordt gesloten als de gebruiker de toepassing afsluit. Deze optie gebruikt geen pooling van verbindingen. |

De verbindingspoolmodus kiezen

De verbindingspoolmodus is mogelijk afhankelijk van de beschikbaarheid van uw computerresources.

- Bij weinig geheugen kiest u de optie *Ontkoppelen na elke transactie*.
- Bij voldoende geheugenruimte en wanneer prestaties belangrijk zijn, kiest u de optie *Verbinding open houden gedurende de gehele sessie (alleen lokale modus)*.
- Als u de werking beter wilt kunnen beheren, kiest u de optie *Houd de verbinding open gedurende*.

4.4.3 Pooling van middleware-verbindingen controleren

Middleware van gegevensbronnen biedt vaak een eigen methode voor pooling van verbindingen. U moet zorgen dat de instelling voor pooling van middlewareverbindingen compatibel is met die in het hulpprogramma voor ontwerp om de verwachte verbindingsprestaties te verkrijgen.

4.5 Taakverdeling

In servermodus kunt u verschillende exemplaren van Verbindingsserver uitvoeren op het BI-platform. Verbindingsserver implementeert een taakverdelingsmechanisme in deze implementatiemodus. Hierbij wordt de server gekozen met de beste resources om nieuwe clientaanvragen te ondersteunen.

Taakverdeling helpt bij schaalbaarheidsproblemen door het aantal serverexemplaren op het BI-platform te verhogen.

⚠ Let op

Dit taakverdelingsmechanisme verschilt van de taakverdeling die wordt geïmplementeerd door de Central Management Server.

Taakverdeling vindt plaats op de volgende niveaus:

- Clientproxy's in een 2-lagige implementatie op de clientlaag
- Server-bridges in een web laagimplementatie, op de web laag

Verbindingsserver biedt ook een zoekmechanisme op toepassingsniveau, met behulp waarvan het juiste serverexemplaar voor de taak kan worden gekozen. Verbindingsserver koppelt de client aan de toepasselijke server, afhankelijk van het type gegevensbron dat door de client is aangevraagd en de netwerklaag en het databasekoppel dat de server ondersteunt.

→ Onthouden

Taakverdeling wordt na zoekactie uitgevoerd. Deze functie is op alle platforms beschikbaar.

4.5.1 De beste server vinden

Problemen met de schaalbaarheid van Verbindingsserver kunnen de volgende oorzaken hebben:

- Het aantal geopende databaseverbindingen
Problemen met het verwerken van het aantal databaseverbindingen worden al behandeld door het verbindingspoolmechanisme.
- De CPU die wordt gebruikt door Verbindingsserver
Verbindingsserver gebruikt mogelijk een aanzienlijke hoeveelheid CPU bij het converteren van gegevens of bij het schrijven en het terugsturen van grote antwoordbuffers naar de client. Verbindingsserver is echter geen intensieve CPU-verbruiker.
- Het aantal taken dat wordt uitgevoerd
Het aantal taken dat op een server wordt uitgevoerd, verhoogt de werkbelasting van de server.
- De hoeveelheid geheugen die is toegewezen door Verbindingsserver of de ingesloten middleware
De hoeveelheid geheugen die wordt gebruikt, hangt af van de SQL-query's die worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld één SQL-instructie voor een grote tabel kan een grotere impact hebben op de schaalbaarheid dan een reeks kleine SQL-query's.

Verbindingsserver implementeert de taakverdeling met behulp van de meest relevante indicator voor de werkbelasting van de server. In dit geval is de indicator de hoeveelheid toegewezen geheugen. Hoe minder geheugen een verbindingsserver gebruikt, hoe beter de status van de server is.

ⓘ Opmerking

Verbindingsserver kan ook het aantal taken gebruiken als statusindicator in toekomstige releases.

Met de volgende formule wordt de STATUS van de server berekend:

```
HEALTH = (available memory / max memory) * constant
```

Hierbij geldt het volgende:

- `max memory` is de maximale hoeveelheid geheugen die kan worden toegewezen
- `beschikbaar geheugen` is het verschil tussen `max. geheugen` en de huidige hoeveelheid toegewezen geheugen
- `constant` is de maximum HEALTH (ingesteld op 10000 voor Verbindingsserver).

4.5.2 Logica van taakverdeling

1. Elke kandidaatserver rapporteert zijn STATUS aan de netwerktaakverdeler.
Een kandidaatserver is een verbindingsserver die de opgevraagde netwerklaag en het databasepaar ondersteunt. Aangenomen dat alle serverexemplaren dezelfde set gegevensbronnen ondersteunen, dan zijn ze allemaal mogelijke kandidaten voor het doorgeven van een clientaanvraag.
2. De netwerktaakverdeler bepaalt naar welke server de clientaanvraag wordt gestuurd door de te identificeren en classificeren welke servers de beste status hebben. Vervolgens wordt hieruit de beste server geïdentificeerd. Als de set servers uit slechts één server bestaat, is dit de doelserver.

De STATUS wordt bijgewerkt tijdens de levenscyclus van de server. STATUS wordt opnieuw berekend wanneer een van de volgende bewerkingen wordt uitgevoerd:

- Een taak wordt aangemaakt of verwijderd
- Een taak wordt voorbereid of uitgevoerd
- Gegevens worden opgehaald

4.5.3 Achterwaartse compatibiliteit

Het mechanisme voor taakverdeling wordt ondersteund op alle platforms die door deze release worden ondersteund. In het geval van stapsgewijze implementatie of beperkte upgrades voor eerdere releases, wordt compatibiliteit met eerdere versies ondersteund. Servers die hun STATUS niet rapporteren aan de netwerktaakverdeler worden als 'in orde' beschouwd, dat wil zeggen hun status is optimaal.

ⓘ Opmerking

Taakverdeling is ook beschikbaar voor sommige platforms in bepaalde servicepacks van eerdere releases. Neem contact op met uw SAP-vertegenwoordiger voor meer informatie.

4.6 Activiteit in CA Wily Introscope-werkstation

Activiteit van werkstromen met betrekking tot de verbindingsserver getraceerd op CA Wily Introscope-werkstation. Functies van de verbindingsserver kunnen worden geanalyseerd via de verschillende weergaven die het hulpprogramma voorstelt, waaronder:

- Dashbord- en samenvattingsweergave voor algemene informatie
- Traceringsweergave waarin fouten worden gemarkeerd en in berichten worden beschreven
- Structuurweergave waarin functie-aanroepen van een specifieke werkstroom worden weergegeven en de tijd voor een functie wordt gemarkeerd om de tijdrovende activiteiten in de gaten te houden

Zie de *SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform Beheerdershandleiding* voor meer informatie.

Verwante informatie

[Java Virtual Machine configureren voor instrumentatie met SAP HANA-verbindingen \[pagina 161\]](#)

5 Een verbinding maken

5.1 Verbindingsvereisten

In deze sectie worden de vereisten voor het maken van een verbinding besproken.

- Controleer of uw platform SAP-verbindingen ondersteunt.
- Controleer of de middleware correct is geïnstalleerd en u toegang tot uw database kunt krijgen via uw computer of een server.
- Zorg ervoor dat u over alle benodigde informatie beschikt voor toegang tot uw database, zoals de aanmeldingsnaam en het wachtwoord.
- Installeer de SAP BusinessObjects-oplossing die u gaat gebruiken, met het juiste stuurprogramma voor gegevenstoegang.
- Controleer of alle services zijn gestart.
- Raadpleeg de Leesmij-tekst bij uw SAP BusinessObjects-oplossing om te zien of er wijzigingen nodig zijn in de configuratie van uw omgeving en software.
- Zie de huidige Data Access-release-info voor eventuele configuratiewijzigingen die van invloed kunnen zijn op uw omgeving.

ⓘ Opmerking

U kunt het hulpprogramma `cscheck` gebruiken om uw infrastructuur te controleren en te bepalen of deze geschikt is voor gebruik met SAP BusinessObjects-toepassingen.

Verwante informatie

[Verbindingsconfiguratie controleren met het hulpprogramma cscheck \[pagina 37\]](#)

5.2 Verbindingsreferenties

Wanneer u verbinding maakt met een database, maakt u een verbinding die gebruikmaakt van verbindingsreferenties in de vorm van een gebruikersnaam en wachtwoord.

De verbindingsserver biedt nu ondersteuning voor meerdere sets verbindingsreferenties (verbeterde referentieverwijzingen). De gebruiker voert de relevante referenties voor een bepaalde verbinding in om een verbinding te kunnen maken of bewerken, of om een verbinding te kunnen gebruiken. Verbeterde referentieverwijzingen zijn gedocumenteerd in de *Beheerdershandleiding voor Business Intelligence-platform*.

ⓘ Opmerking

Referentieverwijzingen werken niet met universes met meerdere bronnen.

Wanneer u een relationele/OLAP-verbinding maakt, selecteert u de optie [Referentieverwijzingen](#) voor de [Verificatiemodus](#). Als de verbindingseigenschap ontbreekt, worden de secundaire standaardverwijzingen gebruikt.

ⓘ Opmerking

Deze functie wordt niet ondersteund door het hulpprogramma voor universe-ontwerp.

Wanneer een relationele/OLAP-verbinding wordt gebruikt die gebruikmaakt van referentieverwijzingen kan de gebruiker, zodra de juiste referenties zijn geverifieerd, documenten vernieuwen die zijn gemaakt met deze referenties.

ⓘ Opmerking

Deze functie wordt niet ondersteund door Data Federator.

5.3 Verbindingsconfiguratie controleren met het hulpprogramma `cscheck`

ⓘ Opmerking

Het hulpprogramma `cscheck` wordt niet ondersteund in AIS.

De software van Verbindingsserver bevat een hulpprogramma voor de opdrachtregel dat u kunt gebruiken om de verbindingsinfrastructuur van uw gegevensbron te controleren. U kunt met het hulpprogramma `cscheck` op elk gewenst moment de clientmiddleware en de geïnstalleerde stuurprogramma's voor gegevenstoegang controleren.

ⓘ Opmerking

De resultaten van alle controles zijn van toepassing op uw lokale computer, waar u het hulpprogramma uitvoert.

Het hulpprogramma `cscheck` is geïnstalleerd in `<boe-install-dir>\<platform_dir>`, waarbij `<boe-install-dir>` de BOE-installatiemap is en `<platform_dir>` `win64_x64`, `linux_x64`, enzovoort is.

U voert het hulpprogramma `cscheck` uit vanaf een opdrachtconsole (DOS of shell). De uitvoer wordt weergegeven op het scherm. U kunt opgeven dat de uitvoer wordt gegenereerd met een XML-indeling of u kunt de uitvoer onderdrukken om het hulpprogramma in een script te gebruiken.

Met het hulpprogramma `cscheck` kunnen de volgende functies worden uitgevoerd op de lokale computer:

- Details retourneren van alle verbindingen (netwerklagen en databases) die de installatie kan ondersteunen
- Details retourneren van de stuurprogramma's voor gegevenstoegang die zijn geïnstalleerd op de lokale computer

- Details retourneren van de verbindingen die zijn geïnstalleerd op de lokale computer
- Controleren op een geldige middleware-installatie voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient
- Controleren op een geldige installatie van een stuurprogramma voor gegevenstoegang voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient
- Controleren of een verbinding tot stand kan worden gebracht met een bepaalde database

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

5.3.1 Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck

Met het hulpprogramma `cscheck` is het volgende mogelijk:

- Algemene Help weer te geven over het hulpprogramma `cscheck`
- Help weer te geven over elke beschikbare functie van `cscheck`

De Help kan worden weergegeven in elke taal die u geselecteerd hebt bij de installatie van uw SAP BusinessObjects-oplossing.

Als u algemene Help wilt weergeven over `cscheck`, gebruikt u de volgende syntaxis:

```
cscheck --help|h --language|l {taal}
```

Syntaxis voor Help bij opdrachten

Als u Help wilt weergeven voor een functie, gebruikt u de volgende syntaxis, waarbij `<functienaam>` de naam is van de functie waarvoor u Help wilt opvragen, en `<taal>` de taal is waarin de Help moet worden weergegeven:

```
cscheck --help|h {functienaam} --language|l {taal}
```

Syntaxis voor Help bij functies

Voorbeeld

Als u Engelstalige Help nodig hebt voor het hulpprogramma `cscheck`, gebruikt u de volgende opdracht:

```
cscheck --help
```

Als u Franstalige Help nodig hebt voor de functie `connectivity`, gebruikt u de volgende opdracht:

```
cscheck --language fr --help connectivity
```

5.3.2 Het hulpprogramma cscheck uitvoeren

Nadat u de software van de SAP BusinessObjects-oplossing hebt geïnstalleerd, kunt u het hulpprogramma `cscheck` op elk gewenst moment uitvoeren.

1. Open een opdrachtconsole.
2. Wijzig de map naar het pad waar het hulpprogramma is geïnstalleerd.
3. Typ `cscheck` met de juiste parameters om de gewenste informatie te vinden.
4. Controleer de geretourneerde gegevens.

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

5.3.3 Controleprogramma; functieoverzicht

Vanaf een opdrachtconsole kunt u de opdracht `cscheck` gebruiken met de toepasselijke functie en de bijbehorende argumenten om de gewenste resultaten te retourneren.

`cscheck`-opdrachten hebben de volgende structuur. Enkele parameters zijn optioneel.

```
cscheck --language | l { uitvoertaal } --xml | x --mute | m functienaam functieopties
```

Syntaxis van `cscheck`

Met het eerste deel van de opdracht wordt de indeling van de uitvoer bepaald:

- `<uitvoertaal>` of `l` gevolgd door de taal zoals opgegeven in de ISO 1-norm. Dit is niet verplicht. De standaardtaal is Engels.
- Met `--xml` of `x` wordt aangegeven dat de uitvoer een XML-indeling heeft. Dit is niet verplicht. De standaarduitvoer is tekst die wordt weergegeven op het scherm.
- `--mute` hiermee wordt aangegeven dat de uitvoer niet wordt gegenereerd. U gebruikt deze schakeloptie als u het hulpprogramma gebruikt in een script waarmee de geretourneerde status wordt gecontroleerd. Dit is niet verplicht. De standaardinstelling is dat er uitvoer wordt gegenereerd.

Het resterende deel van de opdracht bestaat uit de functie en de bijbehorende optieargumenten.

`<functienaam>` kan de volgende waarden hebben: Elke functie heeft ook een korte versie die u kunt gebruiken in plaats van de volledige functienaam:

- `list of lt`
- `driverssearch of ds`
- `find of fd`
- `middleware of mw`
- `accessdriver of ad`
- `connectivity of ct`
- `ping of pg`

Verwante informatie

[Hulpprogramma voor controle — accessdriver \[pagina 44\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — connectivity \[pagina 45\]](#)

[Controleprogramma — driverssearch \[pagina 41\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — find \[pagina 42\]](#)

[Controlehulpprogramma — list \[pagina 40\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — middleware \[pagina 43\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — ping \[pagina 47\]](#)

5.3.4 Controlehulpprogramma — list

↔ Syntaxis

Met deze functie wordt een lijst geretourneerd met de ondersteunde netwerklagen en database-engines. U kunt deze functie bijvoorbeeld gebruiken om de correcte waarden te bepalen die moeten worden gebruikt met andere functies van het controlehulpprogramma.

ⓘ Opmerking

Met deze functie wordt de volledige lijst met ondersteunde middleware en stuurprogramma's voor gegevenstoegang geretourneerd, inclusief programma's en middleware die niet noodzakelijkerwijs op de computer zijn geïnstalleerd.

```
cscheck |list| |lt|
```

Syntaxis van list

Voorbeeld

Met de volgende opdracht worden alle netwerklagen en database-engines weergegeven die worden ondersteund door de SAP BusinessObjects-oplossing op de huidige computer.

```
cscheck list
```

Hier volgt een uittreksel van de lijst met resultaten:

```
Oracle Client
  Oracle 11
  Oracle 12
Sybase Open Client
  Sybase Adaptive Server 15.7
Informix ODBC Driver
  Informix Dynamic Server 11
Teradata ODBC Driver
  Teradata 12
  Teradata 13
  Teradata 14
```

```
ODBC Drivers
Generic ODBC Datasource
Generic ODBC3 Datasource
...
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

5.3.5 Controleprogramma — driverssearch

↔ Syntaxis

Met deze functie wordt een lijst geretourneerd van de geïnstalleerde stuurprogramma's voor gegevenstoegang.

```
cscheck |driverssearch| |ds|
```

Syntaxis van driverssearch

Voorbeeld

Met de volgende opdracht wordt een lijst weergegeven met alle stuurprogramma's voor de verbindingsserver die op de computer zijn geïnstalleerd.

```
cscheck driverssearch
```

Hier volgt een uittreksel van de lijst met resultaten:

```
This access driver is installed: Generic ODBC access driver
Client layer: ODBC Drivers
Database engine(s):
  Generic ODBC Datasource
  Generic ODBC3 Datasource
This access driver is installed: MS Access access driver
Client layer: ODBC Drivers
Database engine(s):
  MS Access 2010
  MS Access 2013
  MS Access 2016
This access driver is installed: Microsoft SQL Server access driver
Client layer: ODBC Drivers
Database engine(s):
  MS SQL Server 2012
  MS SQL Server 2014
...
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

5.3.6 Hulpprogramma voor controle — find

↔ Syntaxis

Met deze functie worden de beschikbare typen verbindingen vermeld (zowel middleware als databaseclients) die beschikbaar zijn vanaf de lokale computer. Dit houdt het volgende in:

- beschikbare typen verbindingen op de lokale computer
- beschikbare typen verbindingen met de CORBA-communicatielaag
- beschikbare typen verbindingen met de HTTP-communicatielaag
- Beschikbare typen Java-verbindingen op de lokale computer

```
cscheck |find| |fd| -m { Connection Server access mode }
```

Syntaxis van find

Invoerparameters van functie

Toegangsmodus van verbindingsserver (-m)

De modus waarin de clienttoepassing toegang krijgt tot de verbindingsserver:

- `local`: vermelding van de beschikbare typen verbindingen op de lokale computer.
- `corba`: vermelding van de beschikbare typen verbindingen die gebruikmaken van CORBA.
- `http`: vermelding van de beschikbare typen verbindingen die gebruikmaken van HTTP.
- `java`: vermelding van de beschikbare typen Java-verbindingen op de lokale computer.
- `extended`: vermelding van de verbindingstypen `local`, `java` en `corba`.

Voorbeeld: Lokale verbindingen zoeken

Met de volgende opdracht wordt een lijst geretourneerd met de stuurprogramma's voor gegevenstoegang op de lokale computer die kunnen worden geladen door de verbindingsserver.

```
cscheck find -m local
```

Hier volgt een uittreksel van de lijst met resultaten:

```
Local Library mode
```

```

Simba ODBC Drivers
Amazon Redshift
Hive in HDP 2.5
Hive in CDH 6.1
Hive in MEP 6.1
Hive in HDP 3.1
Hive in Amazon EMR 5.6
Hive in Amazon EMR 5.20
Impala in MEP 6.1
Impala in CDH 6.1
Salesforce.com
SAP Hana VORA
...

```

Voorbeeld: Verbindingen vanaf een CORBA-server zoeken

Met de volgende opdracht wordt een lijst geretourneerd met de stuurprogramma's voor gegevenstoegang die beschikbaar zijn vanaf een CORBA-server.

```
cscheck find -m corba
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

[Controlehulpprogramma—CMS-gegevens \[pagina 48\]](#)

5.3.7 Hulpprogramma voor controle — middleware

↔ Syntaxis

Voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient wordt met deze functie gecontroleerd op een geldige installatie van de client-middleware. Als u zowel de middleware als het stuurprogramma voor gegevenstoegang wilt controleren voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient, kunt u de functie `connectivity` gebruiken.

```
cscheck |middleware| |mw| -c {netwerklaag} -d {databaseclient}
```

Syntaxis van middleware

Invoerparameters van functie

| | |
|---------------------|---|
| netwerklaag (-c) | De netwerklaag die de database-middleware gebruikt, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |
| databaseclient (-d) | De database die moet worden gecontroleerd, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |

Voorbeeld

Met de volgende opdracht wordt gecontroleerd op een geldige installatie van de Oracle Client 10g-middleware op de lokale computer. Er wordt een XML-bestand van de uitvoer gemaakt: `c:\result.xml`

```
cscheck --xml middleware -c "Oracle Client" -d "Oracle 9" > c:\result.xml
```

Als de middleware niet correct is geïnstalleerd, is het resultaat het volgende:

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
  ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — connectivity \[pagina 45\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — accessdriver \[pagina 44\]](#)

5.3.8 Hulpprogramma voor controle — accessdriver

↔ Syntaxis

Voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient kan met deze functie worden gecontroleerd op een geldige installatie van een stuurprogramma voor gegevenstoegang. Als u zowel de middleware als het stuurprogramma voor gegevenstoegang wilt controleren voor een opgegeven netwerklaag en databaseclient, kunt u de functie `connectivity` gebruiken.

```
cscheck |accessdriver| |ad| -c {network layer} -d {database client}
```

Syntaxis van accessdriver

Invoerparameters van functie

| | |
|---------------------|---|
| netwerklaag (-c) | De netwerklaag die de database-middleware gebruikt, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |
| databaseclient (-d) | De database die moet worden gecontroleerd, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |

Voorbeeld

Met de volgende opdracht wordt gecontroleerd op een geldige installatie van een Oracle 12-stuurprogramma voor gegevenstoegang, en wordt de uitvoer in het Frans weergegeven:

```
cscheck -l fr accessdriver -c "Oracle Client" -d "Oracle 12"
```

Als de Franse taal niet is geïnstalleerd, is het resultaat het volgende:

```
The language specified is not installed. Please use an installed language.  
English ([en]).
```

Voorbeeld

Met de volgende opdracht wordt gecontroleerd op een geldige installatie van een Oracle 12-stuurprogramma voor gegevenstoegang:

```
cscheck ad -c "Oracle Client" -d "Oracle 12"
```

Het resultaat is het volgende:

```
Starting to check the access driver component installation...  
Begin AND operator...  
Config Directory... success.  
%SharedRoot%\ConnectionServer\Network Layers\Oracle OCI... success.  
Directory... success.  
/<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle... success.  
Library... success.  
/<connectionserver-install-dir>/connectionServer//libdbd_oci12.so... success.  
Data File Name... success.  
/<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.  
End AND operator: success.  
The access driver is installed.
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

[Controlehulpprogramma — list \[pagina 40\]](#)

5.3.9 Hulpprogramma voor controle — connectivity

↔ Syntaxis

Met deze functie wordt voor de opgegeven netwerklaag en databaseclient gecontroleerd of zowel de geïnstalleerde middleware als het stuurprogramma voor gegevenstoegang geldig zijn.

U kunt beide zaken afzonderlijk controleren met de functies `middleware` en `accessdriver`. U kunt de functie `ping` gebruiken om te controleren of u verbinding kunt maken met een specifieke database.

```
cscheck |connectivity| |ct| -c {network layer} -d {database client}
```

Syntaxis van verbinding

Invoerparameters van functie

| | |
|---------------------|---|
| netwerklaag (-c) | De netwerklaag die de database-middleware gebruikt, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |
| databaseclient (-d) | De database die moet worden gecontroleerd, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |

Voorbeeld

Met de volgende opdracht wordt de geïnstalleerde middleware van de Oracle-client gecontroleerd, evenals het Oracle 11-stuurprogramma voor gegevenstoegang. De uitvoer van de opdracht wordt geschreven naar een tekstbestand: `c:\result.txt`.

```
cscheck -l en connectivity -c "Oracle Client" -d "Oracle 11">c:\result.txt
```

Als de middleware niet correct is geïnstalleerd, is het resultaat het volgende:

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
  ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
Starting to check the access driver component installation...
Begin AND operator...
  Config Directory... success.
  %SharedRoot%\ConnectionServer\Network Layers\Oracle OCI... success.
  Directory... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle... success.
  Library... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//libdbd_oci11.so... success.
  Data File Name... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.
End AND operator: success.
The access driver is installed.
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Help weergeven voor het hulpprogramma cscheck \[pagina 38\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — find \[pagina 42\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — accessdriver \[pagina 44\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — middleware \[pagina 43\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — ping \[pagina 47\]](#)

5.3.10 Hulpprogramma voor controle — ping

Syntaxis

Met deze functie en de opgegeven details wordt geprobeerd toegang te krijgen tot een bepaalde database.

```
cscheck ping|pg| -m {Connection Server access mode} -c {network layer} -d {database client}
-u {user name} -p {password} -s {data source} -t {database} -r {host name} -j {PID}
```

Syntaxis van ping

Invoerparameters van functie

| | |
|--|---|
| Toegangsmodus van verbindingsserver <(-m)> | De modus waarin de clienttoepassing toegang krijgt tot de verbindingsserver: <ul style="list-style-type: none">• <code>local</code>: verbindingsserver wordt uitgevoerd op de lokale computer.• <code>corba</code>: verbindingsserver wordt uitgevoerd op een CORBA-server.• <code>http</code>: verbindingsserver wordt uitgevoerd op een HTTP-server.• <code>java</code>: voor de verbindingsserver wordt een Java-gegevenstoegangsstuurprogramma op de lokale computer gebruikt. |
| netwerklaag (-c) | De database-middleware voor de verbinding die moet worden gecontroleerd, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |
| databaseclient (-d) | Het databasetype, zoals geretourneerd door de functie <code>find</code> . |
| gebruikersnaam (-u) | Een geldige gebruikersnaam voor de database |
| wachtwoord (-p) | Het wachtwoord voor de gebruikersnaam. |
| gegevensbron (-s) | De server waarop de database wordt uitgevoerd. |
| database (-t) | De databaseserver. |
| hostnaam (-r) | Voor de CORBA-modus, de computer die fungeert als host van de verbindingsserver. |
| PID (-i) | Voor de CORBA-modus, het procesnummer van de verbindingsserver voor de pingbewerking. |

Voorbeeld: Pingen van een Oracle-database

Met de volgende opdracht wordt de toegang gecontroleerd voor:

- Toegangsmodus van verbindingsserver: `local`, met andere woorden: de database wordt uitgevoerd op de lokale computer.
- Netwerklaag: `Oracle Client`
- Database: `Oracle 12`
- Gegevensbron: `Harlaxton`
- Gebruikersnaam: `efashion`
- Wachtwoord: `x2345`

```
cscheck ping -m local -c "Oracle Client" -d "Oracle 12" -u "efashion" -p "X2345" -s
"Harlaxton"
```

Voorbeeld: Pingen van een Sybase-database met CORBA

Met de volgende opdracht wordt de toegang gecontroleerd voor:

- Toegangsmodus van verbindingsserver: `CORBA`, met andere woorden: verbindingsserver wordt uitgevoerd op een CORBA-server.
- Netwerklaag: `Sybase`
- Gebruikersnaam: `syadmin`
- Wachtwoord: `password`
- Gegevensbron: `Sybase Adaptive Server 15`
- Database: `SY1`
- Databasehost: `sybasehost`
- Proces-id: `456`

```
cscheck ping -m corba -c "Sybase Open Client" -d syb15 -u "syadmin" -p "password"
-s "Sybase Adaptive Server 15.7" -t "SY1" -r "sybasehost" -i 456
```

Verwante informatie

[Controleprogramma; functieoverzicht \[pagina 39\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — find \[pagina 42\]](#)

[Controlehulpprogramma—CMS-gegevens \[pagina 48\]](#)

5.3.11 Controlehulpprogramma—CMS-gegevens

Syntaxis

Met de volgende parameters kunt u de CMS-gegevens opgeven die u kunt gebruiken met de functie `find` of `ping` van het hulpprogramma `cscheck`.

```
cscheck--ce_cluster{ CMS-server } --ce_user { Gebruikersnaam } --ce_pass { Wachtwoord }  
--ce_auth { Verificatie } find-mcorba
```

CMS-syntaxis

Invoerparameters van functie

| | |
|----------------------------|---|
| CMS-server (--ce_cluster) | De host en poort voor toegang tot de CMS. |
| Gebruikersnaam (--ce_user) | De gebruikersnaam voor toegang tot de CMS. |
| Wachtwoord (--ce_pass) | Het wachtwoord voor toegang tot de CMS. |
| Verificatie (--ce_auth) | De methode die wordt gebruikt om de aanmeldingsreferenties van de gebruiker te verifiëren bij toegang tot de CMS: |

Voorbeeld

De volgende opdracht retourneert een lijst met verbindingen die op de CMS worden opgeslagen en beschikbaar zijn via CORBA.

```
cscheck --ce_cluster localhost --ce_user Administrator --ce_pass Password1 --  
ce_auth SecEnterprise find -m corba
```

→ Onthouden

De parameters moeten vóór de functie `find` of `ping` op de opdrachtregel worden geplaatst. Alle parameters zijn verplicht.

Verwante informatie

[Hulpprogramma voor controle — find \[pagina 42\]](#)

[Hulpprogramma voor controle — ping \[pagina 47\]](#)

5.4 JDBC-verbindingen maken

Wanneer u het BI-platform installeert, wordt er een set stuurprogramma's voor gegevenstoegang geïnstalleerd. U kunt deze stuurprogramma's gebruiken om verbindingen met databases te maken. Ze bevinden zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\java`.

SAP BusinessObjects-software bevat ook configuratiebestanden die het mogelijk maken JDBC-stuurprogramma's te gebruiken om uw databases te openen. Ga als volgt te werk om deze stuurprogramma's te gebruiken:

1. Verkrijg de Java-stuurprogrammasoftware van uw databaseleverancier.
2. Geef de paden naar JAR-bestanden op een van de volgende manieren op:
 - Sla JAR-bestanden op in mappen die u maakt met de parameterwaarden van `Extensions` van het SBO-bestand.

U kunt deze twee manieren om JAR-bestandspaden op te geven gelijktijdig gebruiken. JAR-bestanden die zijn opgegeven in het SBO-bestand hebben echter voorrang op JAR-bestanden die in uw eigen mappen zijn opgeslagen.

ⓘ Opmerking

Met SAP Lumira kunnen gebruikers JAR-bestanden rechtstreeks in het vak voor het maken van verbindingen in de toepassing selecteren. Zie voor meer informatie de *Gebruikershandleiding voor SAP Lumira*.

Voor een actuele lijst met ondersteunde JDBC-stuurprogramma's gaat u naar de SAP Service Marketplace op <https://support.sap.com/pam> of neemt u contact op met uw SAP-vertegenwoordiger.

ⓘ Opmerking

De laag voor gegevenstoegang biedt een algemene JDBC-connectiviteit om verbinding te maken met een gegevensbron die niet expliciet door het BI-platform wordt ondersteund.

Verwante informatie

[Een JDBC-verbinding maken met Extensions \[pagina 50\]](#)

[Een algemene JDBC-verbinding tot stand brengen \[pagina 51\]](#)

[Eigenschappen van JDBC-stuurprogramma \[pagina 195\]](#)

5.4.1 Een JDBC-verbinding maken met Extensions

- Zorg ervoor dat u de benodigde JDBC-stuurprogrammasoftware voor de database hebt, en kopieer de bestanden naar uw systeem. De leverancier van de database beschikt over deze bestanden. De stuurprogrammasoftware bestaat meestal uit een of meer JAR-bestanden.
 - Zorg ervoor dat u de databasetoegangsgegevens bij de hand hebt, zoals uw aanmeldings-ID en wachtwoord.
1. Ga naar de volgende sectie in de handleiding voor de parameterwaarden van `Extensions`.
 2. Gebruik een of meer parameterwaarden van `Extensions` om uw eigen stuurprogrammamappen te maken.
Parameterwaarden van `Extensions` voor Microsoft SQL Server 2008-middleware zijn bijvoorbeeld `sqlsrv2008`, `sqlsrv` en `jdbcin` in het bestand `sqlsrv.sbo`. U kunt de volgende mappen maken:
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv2008`
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv`
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\jdbc`

3. Kopieer de JAR-bestanden naar de gewenste mappen.
4. Voer de verbindingswizard uit.

Het JDBC-stuurprogramma dat u hebt geconfigureerd, verschijnt in de lijst met beschikbare verbindingen.

5. Selecteer het JDBC-stuurprogramma en gebruik de wizard om de verbinding te configureren.

Bij het laden van JDBC-stuurprogramma's zoekt Verbindingsserver in elke map naar JAR-bestanden, van de meest naar de minst specifieke, tot ze gevonden zijn. De verbinding is dan klaar voor gebruik.

Voorbeeld

U slaat uw JAR-bestanden bijvoorbeeld alleen op in `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv`. Verbindingsserver zoekt dan eerst naar stuurprogramma's in de map `sqlsrv2008`, die leeg blijkt te zijn, en vervolgens in de map `sqlsrv`. Hier worden de JAR-bestanden gevonden en het stuurprogramma wordt geladen.

ⓘ Opmerking

Aangezien `sqlsrv` de `Extensions`-waarde is voor alle Microsoft SQL Server-doelatabases, worden JAR-bestanden die in deze map zijn opgegeven, voor alle Microsoft SQL Server-databases geladen.

Verwante informatie

[Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang \[pagina 189\]](#)

5.4.2 Een algemene JDBC-verbinding tot stand brengen

- Haal de vereiste JDBC-stuurprogrammasoftware voor de database op. Het `.jar`-bestand moet zijn geïnstalleerd op de computer waarop de SAP BusinessObjects-toepassing wordt uitgevoerd.
- Zorg ervoor dat u de databasetoegangsgegevens bij de hand hebt, zoals uw aanmeldings-ID en wachtwoord.

1. Ga naar de map die de bestanden `jdbc.sbo` en `jdbc.prm` bevat.

De configuratiebestanden bevinden zich onder Microsoft Windows bijvoorbeeld in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc`.

2. Kopieer het vereiste `.jar`-bestand naar de map `<connectionserver-installatiemap>\connectionServer\jdbc\drivers\jdbc\`.

U moet de map maken als deze niet bestaat.

3. Voer de verbindingswizard uit en volg de stappen in de wizard.

Het JDBC-stuurprogramma wordt weergegeven in de lijst met beschikbare verbindingen onder Algemeen.

Wanneer u deze taak hebt voltooid, kan de verbinding met de gegevensbron via JDBC worden gebruikt.

ⓘ Opmerking

Het bestand `jdbc.prm` bevat alleen informatie over algemene functies van een JDBC-database. U kunt specifieke informatie voor een aangepaste database in het bestand toevoegen of bijwerken. De wijzigingen van het bestand `jdbc.prm` zijn van toepassing op alle algemene JDBC-verbindingen die zijn gemaakt of nog worden gemaakt.

Verwante informatie

[Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang \[pagina 189\]](#)

[Info over PRM-bestanden \[pagina 232\]](#)

5.4.3 Referentie voor JAR-bestandslocaties

Syntaxis:

De volgende tabel biedt een overzicht van de namen en mappen waarin middleware-JAR-bestanden moeten worden geplaatst voor JDBC-verbindingen. De eerste kolom geeft de namen van databaseleveranciers zoals weergegeven in de verbindingswizard. In de tweede kolom staan de namen van de databases die JDBC-verbindingen ondersteunen, zoals beschreven in het gedeelte `DataBase` van het overeenkomstige SBO-bestand. In de derde kolom staan de namen van de mappen die u kunt maken, zoals beschreven door de waarden van de parameter `Extensions` in het SBO-bestand.

De parameter `Extensions` is een onderliggend element van het `DataBase`-element dat overeenkomt met de relevante database-middleware in de SBO-bestanden. Als het zich niet onder `DataBase` bevindt, betekent dit dat de parameterwaarde geldig is voor alle middleware die in het SBO-bestand geconfigureerd is. Raadpleeg vervolgens de sectie `Defaults` van het bestand. De JDBC-configuratiebestanden bevinden zich op Microsoft Windows in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc`.

ⓘ Opmerking

De JDBC-stuurprogramma's van Data Federator worden geïnstalleerd als onderdeel van het BI-platform in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\datafederator`. De SAP HANA 1.0 SPS 08 JDBC-stuurprogramma's worden geïnstalleerd in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\newdb`. Zo hoeft u geen verdere configuratie uit te voeren om verbinding te maken met Data Federator XI Query Server of de SAP HANA-database.

| Leverancier | Database | Waarden van de Extensions-parameter |
|-------------|-------------------------|--|
| Amazon | Amazon RedShift | amazonsimba4, amazon, jdbc |
| | Hive in Amazon EMR 5.20 | saphive, simbahive2, hive2, amazon, hive, jdbc |
| | Hive in Amazon EMR 5.6 | saphive, simbahive2, hive2, amazon, hive, jdbc |

| Leverancier | Database | Waarden van de Extensions-parameter |
|-----------------|------------------------------------|---|
| Apache | Hive in HDP 2.5 | saphive, simbahive2, apache, hive, jdbc |
| | Hive in CDH 6.1 | saphive, simbahive2, apache, hive, jdbc |
| | Hive in MEP 6.1 | saphive, simbahive2, apache, hive, jdbc |
| | Hive in HDP 3.1 | saphive, simbahive3, apache, hive, jdbc |
| | Spark in HDP 3.1 | sapspark, spark2, jdbc |
| | Spark in MEP 6.1 | sapspark, spark2, jdbc |
| Cloudera | Impala in MEP 6.1 | sapimpala, cloudera, impala, hive, jdbc |
| | Impala in CDH 6.1 | sapimpala, cloudera, impala, hive, jdbc |
| Denodo | Denodo 7 | denodo, jdbc |
| GreenPlum | Greenplum 4 | postgresql9, postgresql, jdbc |
| | GreenPlum 5 | greenplum5, greenplum, postgresql, jdbc |
| | GreenPlum 6 | greenplum6, greenplum, postgresql, jdbc |
| Hewlett Packard | HP Vertica 9 | vertica, jdbc |
| | HP Vertica 8 | vertica, jdbc |
| Hortonworks | Hortonworks | hive, jdbc |
| IBM | DB2 Warehouse 3 | db2warehouse, db2, jdbc |
| | DB2 voor z/OS v11 | db2mvs11, db2mvs, db2, jdbc |
| | DB2 voor z/OS v12 | db2mvs12, db2mvs, db2, jdbc |
| | DB2 10 voor LUW | db2v10, db2udb, db2, jdbc |
| | DB2 10.5 voor LUDB2, 10.5 voor LUW | db2v10_5, db2udb, db2, jdbc |
| | DB2 11 voor LUW | db2v11, db2udb, db2, jdbc |
| | Informix Dynamic Server 11 | ids11, informix, jdbc |
| | Informix Dynamic Server 12 | ids12, informix, jdbc |
| | IBM Puredata (Netezza) Server 7 | netezza7, netezza, jdbc |
| Microsoft | Microsoft SQL Server 2012 | sqlsrv2012, sqlsrv, jdbc |
| | Microsoft SQL Server 2014 | sqlsrv2014, sqlsrv, jdbc |

| Leverancier | Database | Waarden van de Extensions-parameter |
|----------------|-----------------------------------|---|
| | Microsoft SQL Server 2016 | sqlsrv2016, sqlsrv, jdbc |
| | Microsoft SQL Server 2017 | sqlsrv2017, sqlsrv, jdbc |
| | Azure SQL Data Warehouse | azure, sqlsrv, jdbc |
| | Microsoft Parallel Data Warehouse | sqlsrv2016, sqlsrv, jdbc |
| Oracle | MySQL 5 | mysql5, mysql, jdbc |
| | MySQL 8 | mysql8, mysql, jdbc |
| | Oracle 11 | oracle11, oracle, jdbc |
| | Oracle Exadata 11 | oracleexadata, oracle11, oracle, jdbc |
| | Oracle Exadata 12 | oracleexadata12, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle Exadata 18c | oracleexadata18c, oracleexadata12, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle Exadata 19c | oracleexadata19c, oracleexadata18c, oracleexadata12, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle 12 | oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle 12 | oracle12cR2, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle 12c release 2 | oracle12cR2, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle 18c | oracle18c, oracle12cR2, oracle12, oracle, jdbc |
| | Oracle 19c | oracle19c, oracle18c, oracle12cR2, oracle12, oracle, jdbc |
| PostgreSQL | PostgreSQL 9 | postgresql9, postgresql, jdbc |
| | PostgreSQL 10 | postgresql10, postgresql, jdbc |
| | PostgreSQL 11 | postgresql11, postgresql, jdbc |
| Progress | Progress OpenEdge 10 | progress10, progress, jdbc |
| | Progress OpenEdge 11 | progress11, progress, jdbc |
| Salesforce.com | Salesforce.com | salesforce, jdbc |
| SAP | SAP HANA VORA | sapspark, spark12simba4, spark, jdbc |
| | SAP Vora 1.4 | sapspark, spark2, spark, jdbc |

| Leverancier | Database | Waarden van de Extensions-parameter |
|-------------|--|-------------------------------------|
| | SAP Vora 2.0 | sapspark, spark2, spark, jdbc |
| | MaxDB 7.9 | maxdb7.9, maxdb, jdbc |
| Snowflake | Snowflake | snowflake, jdbc |
| Sybase | Sybase Adaptive Server Enterprise 15,7 | sybase15, sybase, jdbc |
| | Sybase Adaptive Server Enterprise 16 | sybase16, sybase, jdbc |
| | Sybase IQ 16 | iq16, asiq, jdbc |
| | Sybase SQL Anywhere 16 | ssa16, ssa, jdbc |
| | Sybase SQL Anywhere 17 | ssa17, ssa, jdbc |
| Teradata | Teradata 15 | teradata15, teradata, jdbc |
| | Teradata 16 | teradata16, teradata, jdbc |

Verwante informatie

[SAP HANA-verbindingen \[pagina 155\]](#)

5.4.4 De versie van een JDBC-stuurprogramma vinden

In deze sectie wordt besproken hoe u de versie van het stuurprogramma in uw JDBC-verbinding vindt.

U kunt de versie van het JDBC-stuurprogramma vinden dat is gebruikt in het bestand `META-INF/MANIFEST.MF` dat in het JAR-bestand van het stuurprogramma staat.

Voer een van de volgende handelingen uit:

| Optie | Beschrijving |
|-----------------------------------|---|
| Het bestand uitpakken via WinRAR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Start de WinRAR-toepassing. 2. Sleep het JAR-bestand en zet het neer in het toepassingsvenster. 3. Vouw de map <code>META-INF</code> uit. 4. Sleep het bestand <code>MANIFEST.MF</code> uit WinRAR en zet het neer in een lokale map. 5. Open het bestand en zoek de waarde <code>Bundle-Version</code>. |
| Het bestand uitpakken via een op- | <ol style="list-style-type: none"> 1. Open een opdrachtprompt. 2. Ga naar de map waar u het bestand moet uitpakken: <pre>cd <driver_path></pre> |

| Optie | Beschrijving |
|---------------|--|
| dracht-prompt | 3. Voer de volgende opdracht uit: <pre><JAR_path>\jar.exe -xf <driver_path>\<driver_name>.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre> |
| | 4. Open het bestand en zoek de waarde Bundle-Version. Voer bijvoorbeeld de volgende opdrachten uit om de versie van het SAP HANA JDBC-stuurprogramma op te halen: <pre>cd C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\jdbc\drivers\newdb "C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64\jdk\bin\jar.exe" -xf ngdbc.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre> |
| | <p>Opmerking</p> <p>Zet het pad van het JAR-bestand tussen dubbele aanhalingstekens als het spaties bevat.</p> |

5.5 JavaBean-verbindingen maken

Voor toegang tot gegevensbronnen die niet worden ondersteund door het SAP BI-platform kunnen ontwikkelaars en partners hun eigen stuurprogramma voor gegevenstoegang schrijven via JavaBean.

Raadpleeg de *Ontwikkelaarshandleiding voor SAP BusinessObjects BI voor Web Intelligence en de semantische laag van BI* voor meer informatie over het schrijven van een JavaBean.

Zodra u de JavaBean hebt geschreven, wordt een JavaBean-stuurprogramma verstrekt als een of meerdere JAR-bestanden. Voor gebruik van dit stuurprogramma voert u op alle server- en clientmachines die toegang tot deze gegevensbron nodig hebben de volgende stappen uit:

- Maak een aangewezen map in de map <INSTALLATIEMAP>\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\javabean.
- Kopieer de JAR-bestanden naar deze map.

Als u een verbinding wilt maken op basis van dit JavaBean-stuurprogramma doet u het volgende:

- Start het hulpprogramma voor informatieontwerp.
- Maak een relationele verbinding.
- Selecteer ► **Java Beans** ► **Algemene JavaBean-gegevensbron** ► **JavaBean** ►
- Geef de volgende gegevens op bij *Parameters voor algemene JavaBean-gegevensbronverbinding*:
 - **Verificatie**: u kunt als verificatiemodus *Opgegeven gebruikersnaam en wachtwoord gebruiken*, *BusinessObjects-referentieverwijzingen gebruiken* of *Geen verificatie* kiezen.
 - **Gegevensbronverwijzing**: de naam van de gegevensbronverwijzing die moet worden gebruikt als u *BusinessObjects-referentieverwijzingen gebruiken* hebt geselecteerd.
 - **Gebruikersnaam** en **Wachtwoord**: de gebruikersreferenties als u *Opgegeven gebruikersnaam en wachtwoord gebruiken* hebt geselecteerd.

- *Initialisatiereeks*: een reeks die wordt gebruikt om parameters door te geven om verbinding met de gegevensbron mogelijk te maken. Dit kan een URL, een sleutel, een token, enzovoort zijn. De waarde zelf hangt af van de JavaBean-implementatie.
- *JavaBean-klasse* de naam van de klasse die de JavaBean gebruikt.
- *JavaBean-map*: de naam van de speciale submap die u hebt gemaakt om de JavaBean in op te slaan.

In een JavaBean-stuurprogramma worden procedures voor het ophalen van gegevens geconfigureerd als opgeslagen procedures.

Als u een query wilt uitvoeren op de gegevensbron, moet u een tabel maken op basis van een opgeslagen procedure. De namen van de opgeslagen procedures zijn de namen van de methoden die zijn geïmplementeerd in de JavaBean. Als de opgeslagen procedure argumenten bevat, worden deze gevraagd, zodat u ze kunt beantwoorden.

ⓘ Opmerking

Net als bij elke tabel op basis van een opgeslagen procedure zijn bewerkingen als filteren, binden of aggregeren niet mogelijk.

Zie de *gebruikershandleiding voor het hulpprogramma voor informatieontwerp* voor meer informatie over tabellen op basis van opgeslagen procedures.

Verwante informatie

[Voorbeeld van JavaBean \[pagina 57\]](#)

5.5.1 Voorbeeld van JavaBean

Bij uw SAP BI-installatie wordt een voorbeeld van een JavaBean meegeleverd die u kunt gebruiken om een query uit te voeren op de Google Cloud-database.

Wanneer u het BI-platform installeert, wordt deze JavaBean geïnstalleerd in de map: <INSTALLATIEMAP>\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\javabean\BigQuery.

Maak om dit JavaBean-stuurprogramma te kunnen gebruiken in het hulpprogramma voor informatieontwerp een JavaBean-verbinding en geef de volgende parameters op:

- *Verificatiemodus*: *Geen verificatie* aangezien de JavaBean verificatie met een sleutel gebruikt.
- *Initialisatiereeks*: u moet een unieke sleutel genereren via uw Google-account en deze sleutel doorgeven voor verificatie.
- *JavaBean-klasse* `com.sap.bigquery.sample.SimpleBigQuery`
- *JavaBean-map*: `BigQuery`

5.6 ODBC-verbindingen maken

Wanneer u het BI-platform installeert, wordt er een set stuurprogramma's voor gegevenstoegang geïnstalleerd. U kunt deze stuurprogramma's gebruiken om verbindingen met databases te maken. Ze bevinden zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\lib32` of `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\lib64`.

SAP BusinessObjects-software bevat ook configuratiebestanden die het mogelijk maken ODBC-stuurprogramma's te gebruiken om uw databases te openen. Ga als volgt te werk om deze stuurprogramma's te gebruiken:

1. U krijgt de ODBC-stuurprogramma'software van uw databaseleverancier.
2. Wijzig de meegeleverde configuratiebestanden.

De meeste ODBC-stuurprogramma's zijn beschikbaar in Unicode en niet-Unicode.

Voor een actuele lijst met ondersteunde ODBC-stuurprogramma's gaat u naar de SAP Service MarketPlace op <https://support.sap.com/home.html> of neemt u contact op met uw SAP-vertegenwoordiger.

ⓘ Opmerking

De laag voor gegevenstoegang biedt een algemene ODBC-connectiviteit om verbinding te maken met een gegevensbron die niet expliciet door het BI-platform wordt ondersteund.

Info over algemene ODBC-verbindingen op UNIX

Het besturingssysteem van Microsoft Windows wordt geleverd met een standaardbeheerprogramma voor ODBC-stuurprogramma's. UNIX beschikt daarentegen niet over een standaardmanier om stuurprogramma's te beheren. Met de software van SAP BusinessObjects kunt u de beheerprogramma's voor DataDirect- of unixODBC-stuurprogramma's gebruiken voor algemene ODBC-verbindingen op UNIX.

Voordat u een algemene ODBC-verbinding op UNIX voor een specifieke database kunt maken, moet u de volgende zaken opgeven:

- De versie van het ODBC-stuurprogramma
- Of het stuurprogramma kan werken met het beheerprogramma van DataDirect-stuurprogramma's of met unixODBC

Vervolgens kunt u de meegeleverde configuratiebestanden wijzigen en de relevante gegevensbron configureren om de verbinding in te schakelen.

Verwante informatie

[Een algemene ODBC3-verbinding tot stand brengen \[pagina 59\]](#)

5.6.1 Een algemene ODBC3-verbinding tot stand brengen

De volgende procedure laat zien hoe u een algemene ODBC-verbinding met een database tot stand brengt, uitgaande van de volgende veronderstellingen:

- Het stuurprogramma is ODBC3.
- Het stuurprogramma ondersteunt het beheerprogramma van unixODBC-stuurprogramma's.

1. Ga naar de map die de bestanden `odbc.sbo` en `odbc.prm` bevat.

De configuratiebestanden bevinden zich in de map `<connectionserver-install-dir>/connectionServer/odbc`.

2. Gebruik een XML-editor om het bestand `odbc.sbo` te openen voor bewerking.
3. Zoek de volgende sectie op:

```
<DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC3 datasource">
  <Libraries>
    <Library Platform="MSWindows">dbd_wodbc3</Library>
    <Library Platform="MSWindows">dbd_odbc3</Library>
    <Library Platform="Unix">dbd_wddodbc3</Library>
    <Library Platform="Unix">dbd_ddodbc3</Library>
    <!-- To use unixODBC version 2.2.12 for 'Generic ODBC3
datasource' comment out previous 2 lines and uncomment one of the four next
ones -->
    <!-- "CharSet" Table parameter must also be
commented out when unixODBC is used -->
    <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_wuxodbc3&lt;/
Library -->
    <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_uxodbc3&lt;/
Library -->
    <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_wux32odbc3&lt;/Library -->
    <!-- Library Platform="Unix64"&gt;dbd_ux32odbc3&lt;/
Library -->
    <!-- To use unixODBC version 2.3 for 'Generic ODBC3
datasource' comment out previous 2 lines and uncomment one of the four next
ones -->
    <!-- "CharSet" Table parameter must also be
commented out when unixODBC is used -->
    <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_wuxodbc23&lt;/
Library -->
    <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_uxodbc23&lt;/
Library -->
    <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_wux32odbc23&lt;/Library -->
    <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_ux32odbc23&lt;/Library -->
  </Libraries>
  <Parameter Name="CharSet Table" Platform="Unix">datadirect</
Parameter>
</DataBase>
```

Opmerking

Voor het configureren van generieke ODBC2.2 en ODBC2.3.0 vindt u informatie over welke rijen van commentaar moeten worden voorzien in de bovenstaande tag `<DataBase>`.

4. Plaats commentaarcode voor de eerste twee rijen voor DataDirect en verwijder de commentaarcode voor een van de volgende vier rijen. Plaats de rij waarvoor u de commentaarcode hebt verwijderd, boven in de sectie, zodat deze als eerste wordt gelezen. U moet het element `<Parameter name="CharSet Table" Platform="Unix">` uitcommentariëren.

ⓘ Opmerking

- `dbd_wddodbc3` specificeert het op DataDirect gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_ddodbc3` specificeert het op DataDirect gebaseerde niet-Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_wuxodbc3` specificeert het op unixODBC gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_uxodbc3` specificeert het op unixODBC gebaseerde niet-Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_wux32odbc3` specificeert het op unixODBC gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3 met 32-bits API in plaats van 64-bits (alleen beschikbaar op 64-bits platforms)
- `dbd_ux32odbc3` specificeert het op unixODBC gebaseerde niet-Unicode-stuurprogramma voor ODBC3 met 32-bits API in plaats van 64-bits (alleen beschikbaar op 64-bits platforms)
- `dbd_wuxodbc23` specificeert het op unixODBC2.3.0 gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_uxodbc23` specificeert het op unixODBC2.3.0 gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3.
- `dbd_wux32odbc23` specificeert het op unixODBC2.3.0 gebaseerde Unicode-stuurprogramma voor ODBC3 met 32-bits API in plaats van 64-bits (alleen beschikbaar op 64-bits platforms)
- `dbd_ux32odbc23` specificeert het op unixODBC2.3.0 gebaseerde non-Unicode-stuurprogramma voor ODBC3 met 32-bits API in plaats van 64-bits (alleen beschikbaar op 64-bits platforms)

5. Sla het bestand `odbc.sbo` op en sluit het.
6. Gebruik een XML-editor om het bestand `odbc.prm` te openen voor bewerking.
7. Voeg eventuele specifieke informatie voor de database toe of wijzig deze.

ⓘ Opmerking

Het bestand `odbc.prm` bevat mogelijk geen informatie over specifieke functies van de database.

8. Sla het bestand `odbc.prm` op en sluit het.
9. Installeer de relevante ODBC-stuurprogramma's op de UNIX-computer.
10. Configureer de gegevensbron door het bestand `odbc.ini` te bewerken.
11. Sla het bestand `odbc.ini` op en sluit het.
12. Voer de verbindingswizard uit.
Het ODBC-stuurprogramma dat u hebt geconfigureerd, verschijnt in de lijst met beschikbare verbindingen onder Algemeen.
13. Selecteer het ODBC-stuurprogramma en gebruik de wizard om de verbinding te configureren.

Wanneer u deze taak hebt voltooid, kan de verbinding met de gegevensbron via ODBC3 gebruikt worden met het beheerprogramma voor unixODBC-stuurprogramma's.

Verwante informatie

[Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang \[pagina 189\]](#)

5.7 Een nieuw stuurprogramma toevoegen na het installeren van een patch

Als u een nieuw stuurprogramma wilt toevoegen, moet u de installatie van het BI-platform handmatig wijzigen.

U hebt een patchinstallatie uitgevoerd van deze release voor de BI-platformservers of clienthulpprogramma's.

Een patch voor de BI-platformservers of clienthulpprogramma's voegt geen nieuwe functies toe aan de bestaande installatie. Een patch werkt alleen bestanden bij die al zijn geïnstalleerd. Om te kunnen profiteren van een nieuw stuurprogramma, moet u dit handmatig installeren vanuit de laatste volledige installatie.

1. Zoek in het [Configuratiescherm](#) het laatste volledige installatieprogramma van het BI-platform.

→ Onthouden

U kunt de volgende stap niet op een programma-update van het platform uitvoeren.

2. Klik met de rechtermuisknop op [Verwijderen/wijzigen](#) en selecteer dit.
3. Selecteer [Wijzigen](#) in het scherm [Toepassingsonderhoud](#) van het dialoogvenster [SAP BusinessObjects BI-platforminstallatie](#) en klik op [Volgende](#).
4. Selecteer de optie voor het gewenste stuurprogramma onder [Databasetoegang en -beveiliging](#) in het scherm [Functies selecteren](#).
5. Klik op [Volgende](#) en voltooi de installatie.

Het stuurprogramma is geïnstalleerd op het platform. U kunt nu verbindingen met de gewenste database maken.

5.8 Landinstelling instellen in een workflow met meerdere gegevensinstellingen

In de hulpprogramma's voor ontwerp en rapportage kunnen query's op BigDecimal-kolommen van een universe met meerdere bronnen die een eigen verbinding gebruikt, een fout retourneren (`java.lang.NumberFormatException`). Om dit probleem te voorkomen, voegt u de parameter `Locale` met de juiste taal- en landwaarden toe aan het SBO-bestand van het databasestuurprogramma op de BIP-platformserver.

In de procedure worden de Franse landinstellingen als voorbeelden gebruikt.

1. Stop de Adaptive Connectivity-service.
2. Open het SBO-bestand om dit te bewerken.

Het bevindt zich in de map `<bip-install-dir>\dataAccess\connectionServer\<connection_type>`, waarbij `<connection_type>` bijvoorbeeld `db2`, `odbc`, `oracle` of `sybase` is.

3. Voeg een van de volgende regels aan de juiste sectie `Database` toe:

- `<Parameter Name="Locale">fr</Parameter>`

- ```
<Parameter Name="Locale">fr_FR</Parameter>
```

4. Sla het bestand op.
5. Start de service en de toepassing opnieuw.

Als u deze taak hebt voltooid, worden eigen verbindingen in een workflow met meerdere bronnen juist uitgevoerd.

# 6 Naslaginformatie over stuurprogramma voor gegevenstoegang

## 6.1 Stuurprogramma's voor gegevenstoegang

In dit hoofdstuk vindt u uitgebreide informatie over bepaalde stuurprogramma's voor gegevenstoegang, die verbindingen met gegevensbronnen via OData- of XML-documenten mogelijk maken, en specifieke databases zoals SAP ERP-systemen die op ABAP zijn gebaseerd. Met name komt het toewijzen van regels aan de orde tussen niet-belangrijke gegevensmodellen en het relationele model dat in de laag voor gegevenstoegang wordt gebruikt.

Dit hoofdstuk is uitsluitend van toepassing op verbindingen die zijn gemaakt in het hulpprogramma voor informatieontwerp.

### Verwante informatie

[CSV OpenDriver \[pagina 63\]](#)

[OData-stuurprogramma \[pagina 69\]](#)

[SAP ERP-stuurprogramma \[pagina 83\]](#)

[XML-stuurprogramma \[pagina 90\]](#)

[Webservice-stuurprogramma \[pagina 103\]](#)

## 6.2 CSV OpenDriver

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met CSV-bestanden via de BusinessObjects OpenConnectivity-netwerklaag. Hierbij wordt een stuurprogramma voor gegevenstoegang genaamd CSV OpenDriver geleverd om toegang te krijgen tot de CSV-bestanden.

De verbindingswizard biedt een werkstroom voor het invoeren van de benodigde informatie om verbinding te maken met CSV-bestanden. CSV-gegevensbronnen worden weergegeven onder Tekstbestanden DBMS en BusinessObjects OpenConnectivity NetworkLayer.

### Achterwaartse compatibiliteit

BusinessObjects OpenConnectivity is niet compatibel tussen XI 3.x en 4.1. Als u een dergelijk rapport wilt migreren, wijzig het dan eerst in ODBC-verbinding aangezien alleen ODBC wordt ondersteund.

De volgende uitzondering treedt op als u de rapporten in 4.1 vernieuwt zonder de verbinding in ODBC te wijzigen:

```
Database error: (CS) "Specified network layer is invalid : BO OC". (IES 10901)
(WIS 10901)
```

Aangezien een 3-laagse JDBC-verbinding niet wordt ondersteund in XI 3.x-versies, wordt BusinessObjects OpenConnectivity niet herkend als een netwerklaag wanneer de gebruiker een document probeert te vernieuwen in de 4.1-versie.

## 6.2.1 Functies van CSV OpenDriver

Aangezien tekstbestanden geen databasebewerkingen bieden, implementeert het stuurprogramma voor gegevenstoegang de volgende queryfuncties:

- Basisbewerkingen voor SELECT-instructies (WHERE, ORDER BY, GROUP BY en AS)
- Basisoperators in de WHERE-component (=, <>, <, <=, >, >=, BETWEEN, NOT BETWEEN, LIKE, NOT LIKE, IS NULL, IS NOT NULL, AND, OR)
- Het gebruik van jokertekens ('?') in de WHERE-component
- DISTINCT-component binnen de SELECT-instructie
- UNION en UNION ALL

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang ondersteunt ook de groeperingsfuncties MIN, MAX, AVG, SUM en COUNT in SELECT-instructies.

## Stuurprogrammabeperkingen

CSV OpenDriver implementeert geen functies om de status van een CSV-bestand te wijzigen, zoals INSERT, UPDATE en ALTER. Het stuurprogramma voor gegevenstoegang biedt ook geen ondersteuning voor indexen of JOIN-bewerkingen op CSV-bestanden.

## Verwante informatie

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

## 6.2.2 CSV OpenDriver - Tabeltoewijzing

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang maakt CSV-bestanden als tabellen beschikbaar voor het hulpprogramma voor informatie-ontwerp.

U kunt meerdere bestanden verbinden als de parameter *Bestandspad of patroon* van de verbindingswizard is ingesteld op een patroon, bijvoorbeeld `report_*.csv` dat overeenkomt met bestanden als `report_2010-09-22.csv` en `report_2010-09-21.csv`.

#### → Onthouden

U kunt geen verbinding maken met meerdere bestanden die zich op een HTTP-server bevinden. Het HTTP-protocol ondersteunt niet het gebruik van jokertekens in patronen.

Het stuurprogramma past een van de volgende processen toe:

- Als de parameter *Bestanden samenvoegen tot één bestand* is geselecteerd in de verbindingswizard, worden alle CSV-bestanden toegewezen aan een enkele tabel. Aangenomen wordt dat ze allemaal hetzelfde schema hebben. Dit is het standaardgedrag van het stuurprogramma voor gegevenstoegang.
- Als de parameter niet is geselecteerd, wordt elk CSV-bestand aan een andere tabel toegewezen.

## Alle bestanden aan één tabel toewijzen

De tabelnaam is de naam van het patroon, bijvoorbeeld `report_*.csv`. De tabel heeft een extra kolom genaamd `bronbestand`, die de naam van het bronbestand voor elke tabelrij bevat.

Als u een SQLDDL-bestand gebruikt om een schema op te geven, moet de tabelnaam ook een patroon zijn.

Als de bestanden andere kolomnamen bevatten, zijn de kolomnamen in de resulterende tabel afkomstig uit het eerste bestand dat door het stuurprogramma is geanalyseerd (analyse is uitgevoerd op alfabetische volgorde).

## Eén bestand aan één tabel toewijzen

De naam van elke tabel komt overeen met de bestandsnaam van de bijbehorende gegevensbron.

Als u een SQLDDL-bestand gebruikt om het schema op te geven, moet de naam van de tabel in de `CREATE`-instructie de bestandsnaam zijn.

Het bestandspad wordt, onafhankelijk van de parameterwaarde, toegewezen aan de kwalificatie van de tabel.

## Voorbeeld: Kolomnamen

Als het bestand `report_1.csv` de kolommen `col1`, ..., en `col10` heeft, en het bestand `report_2.csv` de kolommen `column1`, ..., en `column10`, heten de kolommen in de resulterende tabel `col1`, ..., en `col10`.

## Voorbeeld: Kwalificatie

Als `C:\reports\report_1.csv` de gegevensbron is, is de kwalificatie `C:\reports\` en de tabelnaam `report_1.csv`.

## Verwante informatie

[Locatie van CSV-bestand \[pagina 66\]](#)

[Detectie van CSV-schema's \[pagina 66\]](#)

### 6.2.3 Locatie van CSV-bestand

CSV-bestanden die als gegevensbron worden gebruikt, kunnen lokaal of extern zijn. Voor bestanden op externe systemen worden de protocollen HTTP, FTP, en SMB (ook CIFS genoemd) ondersteund. De huidige versie ondersteunt ook de gecodeerde HTTPS- en FTPS-protocollen op basis van één certificaat. CSV-bestanden kunnen zich bevinden op de CMS (Central Management Server) van BI-platform.

#### ⓘ Opmerking

.smb is het standaardprotocol voor bestandsdeling in Microsoft Windows. Aangezien de jCIFS-bibliotheek toegang tot het protocol biedt, moet u het bestand jCIFS JAR installeren in de map van de Verbindingsserver: `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sharedLibraries\jcifs`. De te installeren versie is 1.3.15. Deze versie is beschikbaar via <http://jcifs.samba.org/> .

U kunt instellen of de gegevensbron lokaal of extern is via de parameter *Locatietype* van de verbindingswizard. Als de gegevensbron extern is, moet u het gebruikte protocol instellen in de parameter *Protocol* van de wizard. De waarde *Protocol* moet overeenkomen met het protocol dat is opgegeven in de parameterwaarden *Bestandspad of patroon* en *Schemabestand*.

#### Voorbeeld: CSV-bestandspaden

- `C:\csv\report.csv` of `csv/report.csv` voor een lokaal bestand
- `http://server:8080/path/report.csv` voor een bestand dat toegankelijk is via HTTP
- `ftp://server/path/` voor bestanden die kunnen worden geopend via FTP
- `smb://server:port/myshare/mydirectory` voor bestanden die kunnen worden geopend via SMB

### 6.2.4 Detectie van CSV-schema's

De laag voor gegevenstoegang biedt de volgende methoden voor de schemadetectie van een CSV- bestand:

- Geen detectie
- Automatisch opsporen
- Gebruik van een DDL-bestand (Data Definition Language)
- Gebruik van een SQLDDL-bestand

U kiest de methode die op de bestanden wordt toegepast met de parameter *Schemadetectie* in de verbindingswizard. U kunt het schema via schemabestanden (DDL of SQLDDL) opgeven. Dit kan nuttig zijn voor grote en complexe bestanden.

Bestanden worden op alfabetische volgorde geanalyseerd.

#### ⓘ Opmerking

De eerste regels van een CSV -bestand kunnen opmerkingen bevatten en kunnen worden overgeslagen via de parameter *Aantal opmerkingsregels in het begin* in de wizard.

## Geen detectie

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang slaat regels met opmerkingen over, analyseert de eerste regel en bepaalt het aantal kolommen maar niet het type. Alle waarden worden gezien als tekenreeksen, en de kolomgrootte is ingesteld op 255 tekens wat overeenkomt met de standaardlengte van het gegevenstype VARCHAR. Een waarde die 255 tekens overschrijdt, wordt afgebroken. De kolommen kunnen null-waarden bevatten.

## Automatische detectie

#### → Onthouden

U kunt deze methode niet toepassen op CSV-bestanden met kolommen met een vaste lengte.

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang analyseert juist opgemaakte bestanden en haalt de volgende informatie op:

- **kolomnamen**  
In de meeste gevallen bevat de eerste regel kolomnamen. Anders genereert het CSV OpenDriver kolomnamen met de indeling `kolom_0, kolom_1, ..., kolom_<n>`.
- **Kolomtypen**  
Het stuurprogramma zoekt kolomtypen door vooraf gedefinieerde patronen en gebruikersinstellingen voor numerieke, datum- en tijdgegevenstypen te gebruiken. Bevat een kolom waarden van verschillende typen, dan ziet het stuurprogramma kolomwaarden als tekenreeksen.
- **Kolomgrootten**  
De kolomgrootte is afhankelijk van het type. Voor numerieke waarden is de kolomgrootte de lengte van de hoogste waarde in het bereik van het type. Voor de andere waarden is dit de lengte van de langste tekenreekswaarde die wordt gevonden tijdens de detectie.

#### ⚠ Let op

Alleen als *Testrijen* is ingesteld op *alle*, kan het stuurprogramma de langste tekenreeks vinden.

- **Instellingen voor null-waarden van kolommen**  
Null-waarden zijn waar als er een null-waarde in de kolom voorkomt, en onwaar als alle waarden zijn gevuld.

Tenzij u alle rijen selecteert, kiest u het aantal regels dat het stuurprogramma moet analyseren door de parameter *Aantal testrijen* in de verbindingswizard in te stellen.

Zie de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp* voor aanbevelingen.

## Gebruik van DDL-bestanden

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang analyseert eerst het DDL-bestand om SQL-gegevenstypen in gegevenstypen voor stuurprogramma's te converteren.

Het DDL-bestand volgt dit patroon:

```
ColumnName [:ColumnType [(Length)]] ;
```

Bijvoorbeeld:

```
col1:VARCHAR(20);
col2:DATE;
col3:INTEGER;
col4:INTEGER;
```

Het DDL-bestand kan slechts één tabelschema definiëren. Het stuurprogramma wijst hetzelfde schema aan elk CSV-bestand toe dat als gegevensbron wordt gebruikt.

## Gebruik van SQLDDL-bestanden

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang analyseert eerst het SQLDDL-bestand om SQL-gegevenstypen in gegevenstypen voor stuurprogramma's te converteren.

Het SQLDDL-bestand volgt dit patroon:

```
CREATE TABLE <Filename> (
 (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL,)*
 (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL)
);
```

Bijvoorbeeld:

```
CREATE TABLE Clients (
 id INTEGER NOT NULL,
 name CHAR(20) NULL,
 date DATE NULL,
 PRIMARY KEY (id))
```

Het SQLDDL-bestand kan verschillende tabelschema's definiëren. Het stuurprogramma kan een schema toewijzen aan verschillende tabellen.

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang analyseert CREATE-instructies en negeert andere (als die er zijn).

Definieert het DDL- of SQLDDL-bestand geen kolomtype, dan ziet het stuurprogramma kolomwaarden als tekenreeksen van 255 tekens. Een waarde die 255 tekens overschrijdt, wordt afgebroken. Als het DDL- of SQLDDL-bestand een type biedt maar niet de lengte, gebruikt het stuurprogramma standaardlengtes, zoals 10 voor gehele getallen. Precisie en schaal zijn verplicht voor het gegevenstype DECIMAL.



## 6.3 OData-stuurprogramma

Via de laag voor gegevenstoegang kan BI-platform verbinding maken met gegevensbronnen die het OData-protocol (Open Data) gebruiken. Het protocol heeft een stuurprogramma voor gegevenstoegang, OData-stuurprogramma genaamd, voor toegang tot onlinegegevensbronnen op internet of intranetten. Het OData-stuurprogramma ondersteunt het OData 2.0-protocol, waarvan het schema wordt beschreven met CSDL 2.0 (Conceptual Schema Definition Language), zie <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh878523.aspx>.

Via het OData-stuurprogramma kan BI-platform verbinding maken met de OData-services die SAP Gateway 2.0 weergeeft. SAP Gateway 2.0 staat toepassingsgebruikers toe om via HTTP toegang tot gegevens te verkrijgen uit SAP Business Suite-systemen, zoals ERP en CRM.

De verbindingswizard biedt een werkstroom voor het invoeren van de benodigde informatie om verbinding te maken met OData-gegevensbronnen. OData-gegevensbronnen worden weergegeven onder Generic OData 2.0 DBMS en OData Connector NetworkLayer.

Voor Windows treft u de configuratiebestanden van het stuurprogramma in de map `<installation-dir>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\odata` aan.

Voor Unix treft u de configuratiebestanden van het stuurprogramma in de map `<installation-dir>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\odata` aan.

In het bestand `odata.prm` staan de functies van het stuurprogramma voor gegevenstoegang op het gebied van databasebewerkingen en -functies.

### 6.3.1 Functies van het OData-stuurprogramma

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang biedt ondersteuning voor de volgende queryfuncties:

- Basisdatabasebewerkingen (SELECT, WHERE, ORDER BY, gestructureerde joins)
- Basisfilteroperators in de WHERE-component (=, !=, <, <=, >, >=, AND, OR, LIKE, NOT LIKE, BETWEEN, NOT BETWEEN, IS NULL, IS NOT NULL)
- Geneste query's binnen de FROM-component

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang ondersteunt de bewerkingen AS, DISTINCT en GROUP BY, hoewel ze niet in een expressie in het OData 2.0-protocol kunnen worden gebruikt. Het stuurprogramma voert deze bewerkingen intern uit.

#### ⚠ Beperking

De huidige versie van het OData-stuurprogramma ondersteunt niet de volgende functies:

- De bewerkingen UNION en UNION ALL
- HAVING-component
- DISTINCT in aggregatiefuncties
- Subquery's in de WHERE-component
- Tabelfilters

## Databasefuncties

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang ondersteunt de databasefuncties AVG, MIN, MAX en SUM, hoewel ze niet in een expressie in het OData 2.0-protocol kunnen worden gebruikt. Het stuurprogramma voert deze bewerkingen intern uit. Het OData 2.0-protocol ondersteunt alleen de functie COUNT, die overeenkomt met de operator \$count.

## Verwante informatie

[OData-stuurprogramma - Sleutels toewijzen \[pagina 74\]](#)

[OData-stuurprogramma - Niet-triviale werking en beperkingen \[pagina 80\]](#)

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

## 6.3.2 Locatie van OData-service

U kunt via HTTP verbinding maken met OData-services. De huidige versie ondersteunt ook de gecodeerde HTTPS-protocollen op basis van één certificaat.

## Voorbeeld

De volgende koppelingen verwijzen naar voorbeelden van OData-services via HTTP en HTTPS en naar een voorbeeld van een SAP-gatewayservice.

## Verwante informatie

<http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/> 

<https://api.datamarket.azure.com/Data.ashx/data.gov/Crimes/> 

<http://gw.esworkplace.sap.com/sap/opu/odata/sap/SALESORDERS/> 

## 6.3.3 Voorbeeld van OData-service

Een OData-gegevensbron geeft zijn gegevens weer volgens een schema dat is gebaseerd op het EDM (Entity Data Model). Het schema wordt beschreven met behulp van CSDL. CSDL is een XML-indeling die de structuur en semantiek van Entity Data Model-schema's beschrijft.

De volgende voorbeelden illustreren de structuur van een schema dat is gebaseerd op CSDL. Dit schema definieert metagegevens van een OData-gegevensbron die de Northwind-service levert. De service-URI is

<http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/> . Zie de [CSDL-specificatie](#) voor meer informatie over de concepten die een entiteitsgegevensmodel bepalen.

## → Onthouden

De huidige versie van het OData-stuurprogramma ondersteunt niet de eigenschappen FunctionImports, AnnotationElements, ReferentialConstraints en dynamische eigenschappen.

## Voorbeeld: Schema van Northwind-service

U roept het schema op via [http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/\\$metadata](http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/$metadata) .

```
<Schema Namespace ="NorthwindModel">
 ...
 <EntityType Name="Customer">
 <Key>
 <PropertyRef Name="CustomerID"/>
 </Key>
 <Property Name="CustomerID" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="5"
Unicode="true" FixedLength="true"/>
 <Property Name="CompanyName" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="40"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
 <Property Name="ContactName" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
 <Property Name="ContactTitle" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
 ...
 <NavigationProperty Name="Orders"
Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Customers"
ToRole="Orders"/>
 <NavigationProperty Name="CustomerDemographics"
Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers"
ToRole="CustomerDemographics"/>
 </EntityType>

 <Association Name="FK_Orders_Customers">
 <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="0..1"/>
 <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*" />
 <ReferentialConstraint>
 ...
 </ReferentialConstraint>
 </Association>
 ...
</Schema>
<Schema Namespace="ODataWeb.Northwind.Model">
 <EntityContainer Name="NorthwindEntities" p7:LazyLoadingEnabled="true"
m:IsDefaultEntityContainer="true">
 ...
 <EntitySet Name="Customers" EntityType="NorthwindModel.Customer"/>
 <EntitySet Name="Employees" EntityType="NorthwindModel.Employee"/>
 <EntitySet Name="Order_Details" EntityType="NorthwindModel.Order_Detail"/>
 <EntitySet Name="Orders" EntityType="NorthwindModel.Order"/>
 <EntitySet Name="Products" EntityType="NorthwindModel.Product"/>
 ...
 <AssociationSet Name="FK_Orders_Customers"
Association="NorthwindModel.FK_Orders_Customers">
 <End Role="Customers" EntitySet="Customers"/>
 <End Role="Orders" EntitySet="Orders"/>
 </AssociationSet>
 <AssociationSet Name="FK_Employees_Employees"
Association="NorthwindModel.FK_Employees_Employees">
```

```

 <End Role="Employees" EntitySet="Employees" />
 <End Role="Employees1" EntitySet="Employees" />
 </AssociationSet>
 ...
</EntityContainer>
</Schema>

```

## 6.3.4 OData-stuurprogramma - Naamruimte, eigenaar en kwalificatie toewijzen

Het attribuut `Namespace` van het schema wordt toegewezen aan de modelnaamruimte.

De `EntityContainer` wordt toegewezen aan de databasekwalificatie. De standaardkwalificatie is de `EntityContainer` met het attribuut `m:IsDefaultEntityContainer` ingesteld op `true`.

`EntityContainer`-elementen zijn onderliggende elementen van `Schema`-elementen. Omdat verschillende schema's dezelfde `EntityContainer` kunnen bevatten, is de databasekwalificatiewaarde `<Schema_Namespace>.<EntityContainer_Name>`.

De huidige versie van het stuurprogramma geeft slechts één eigenaar weer, die `entities` wordt genoemd.

### Voorbeeld

De naamruimte van de Northwind-service is `OWS.Northwind.Model`.

De databasekwalificatie van de Northwind-service is `OWS.Northwind.Model.NorthwindEntities`.

De database-eigenaar van de Northwind-service is `entities`.

## 6.3.5 OData-stuurprogramma's - Tabellen toewijzen

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang geeft OData-feeds als tabellen weer voor het hulpprogramma voor informatieontwerp.

Een `EntitySet` wordt aan een tabel toegewezen. Het attribuut `Name` van de `EntitySet` wordt toegewezen aan de tabelnaam.

In het OData-schema koppelt een `AssociationSet` twee `EntitySets`. Een `AssociationSet` wordt aan een tabel toegewezen, als de veelvoud van beide `EntitySets` `*` is. Het attribuut `Name` van de `AssociationSet` wordt toegewezen aan de tabelnaam. Als ten minste een van de veelvouden van de `EntityTypes` `1` of `0..1` is, wordt de `AssociationSet` aan een externe sleutel toegewezen.

### Voorbeeld: EntitySets toewijzen

De volgende `EntitySets` van de Northwind-service worden aan tabellen toegewezen:

- Klanten
- Orders
- Producten

## Voorbeeld: AssociationSets toewijzen

De volgende AssociationSets van de Northwind-service worden ook aan tabellen toegewezen:

- CustomerCustomerDemo
- EmployeeTerritories

De AssociationSet CustomerCustomerDemo wordt toegewezen aan de tabel CustomerCustomerDemo, omdat de Association CustomerCustomerDemo de EntityTypes CustomerDemographic en Customer met \* veelvoud koppelt.

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">
 <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic"
 Multiplicity="*" />
 <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*" />
</Association>
```

## Verwante informatie

[OData-stuurprogramma - Sleutels toewijzen \[pagina 74\]](#)

## 6.3.6 OData-stuurprogramma - Kolommen toewijzen

Een EntitySet wordt gedefinieerd door een EntityType. Een EntityType bestaat uit een reeks eigenschappen. Een eigenschap van het type primitief wordt toegewezen aan een kolom van de tabel die de EntitySet representeert. Het attribuut Name van de eigenschap wordt toegewezen aan de kolomnaam.

Een eigenschap van het type complex wordt toegewezen aan een reeks tabelkolommen. Eén kolom komt overeen met een subeigenschap. De kolomnaam is de samenvoeging van de namenvan de eigenschappen met complex en primitief type, gescheiden door een slash (/). Deze toewijzing is ook van toepassing op geneste eigenschappen met complex type.

## Voorbeeld

De tabel Orders heeft de kolom OrderID, omdat het EntityType Order de eigenschap OrderID heeft.

De tabel Customers heeft de kolommen Address, CustomerClothes/Suit en CustomerClothes/Shoes omdat:

- De eigenschap `Address` van het `EntityType Customer` heeft het type primitief.
- De eigenschap `CustomerClothes` van het `EntityType Customer` heeft een complex type, dat bestaat uit de eigenschappen `Suit` en `Shoes` van het primitieve type.

## 6.3.7 OData-stuurprogramma - Sleutels toewijzen

### Primaire sleutels toewijzen

De sleutel van een `EntityType` wordt toegewezen aan de primaire sleutel van de tabel die de bijbehorende `EntitySet` toewijst. Dit kunnen een of meerdere kolommen zijn.

### Voorbeeld

De tabel `Customers` heeft een primaire sleutel op de kolom `CustomerID` omdat het `EntityType Customer` een sleutel heeft die verwijst naar de eigenschap `CustomerID`.

### Externe sleutels toewijzen

Het OData-protocol gebruikt `NavigationProperties` om de join-paden van een relationeel model weer te geven. `NavigationProperties` gebruikt `Roles` die zijn gedefinieerd in `AssociationSets` om `EntitySets` te koppelen volgens hun veelvoud.

Het OData-stuurprogramma representeert bidirectionele joins als externe sleutels. Een bidirectionele join kan tussen tabellen worden gemaakt als `EntityTypes` van de `EntitySets` die deze tabellen vertegenwoordigen, `NavigationProperties` bevatten die dezelfde `AssociationSet` gebruiken om `EntitySets` te koppelen. Dit betekent dat beide einden van een `AssociationSet` `NavigationProperties` in beide `EntityTypes` moeten hebben. Koppelingen die niet aan deze voorwaarde voldoen, worden niet weergegeven als externe sleutels.

Als de veelvoud van beide `EntitySets` `*` is, wordt de `AssociationSet` aan een tabel toegewezen. Als ten minste een van de veelvouden van de `EntityTypes` `1` of `0..1` is, wordt de `AssociationSet` toegewezen aan een externe sleutel in de tabel die de `EntitySet` van `*` veelvoud representeert. Het patroon van de naam van de externe sleutel is `-idref-<NavigationProperty>-<Primary Key>`.

#### → Onthouden

Externe sleutels zijn standaard verborgen kolommen in gegevensverzamelingsstabellen, omdat ze geen bedrijfsgegevens bevatten. U kunt ze echter weergeven door de tabel- en kolomeigenschappen te bewerken. Raadpleeg de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp*.

#### ⚠ Let op

SAP raadt aan dat toepassingsgebruikers geen query's uitvoeren op `-idref`-kolommen, omdat hierdoor de prestaties van het stuurprogramma kunnen verminderen.

## Voorbeeld: Externe sleutels van een EntitySet

De tabel `Orders` heeft de externe sleutels `-idref-Customer-CustomerID`, `-idref-Employee-EmployeeID` en `-idref-Shipper-ShipperID` omdat:

- Het EntityType `Order` heeft de volgende NavigationProperties.

```
<EntityType Name="Order">
...
 <NavigationProperty Name="Customer"
 Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Orders"
 ToRole="Customers" />
 <NavigationProperty Name="Employee"
 Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Employees" FromRole="Orders"
 ToRole="Employees" />
 <NavigationProperty Name="Shipper"
 Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Shippers" FromRole="Orders"
 ToRole="Shippers" />
</EntityType>
```

- Deze NavigationProperties verwijzen naar de Associations `FK_Orders_`, die het EntityType `Order` koppelen aan de EntityTypes `Customer`, `Employee` en `Shipper`. Elke Association heeft een `0..1` veelvoud. Hiermee worden drie externe sleutels gegenereerd in de tabel die de EntitySet `Orders` representeert.

```
<Association Name="FK_Orders_Employees">
 <End Role="Employees" Type="NorthwindModel.Employee" Multiplicity="0..1"/>
 <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*" />
</Association>
```

- De `CustomerID` in `-idref-Customer-CustomerID` is afkomstig van de primaire sleutel van de tabel `Customers`.
- De `EmployeeID` in `-idref-Employee-EmployeeID` is afkomstig van de primaire sleutel van de tabel `Employees`.
- De `ShipperID` in `-idref-Shipper-ShipperID` is afkomstig van de primaire sleutel van de tabel `Shippers`.

## Voorbeeld: Externe sleutels van een AssociationSet

De tabel `CustomerCustomerDemo` heeft de externe sleutels `-idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID` en `-idref-Customers-CustomerID` omdat:

- Het EntityType `Customer` heeft een NavigationProperty `CustomerDemographics`.

```
<EntityType Name="Customer">
...
 <NavigationProperty Name="CustomerDemographics"
 Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers"
 ToRole="CustomerDemographics" />
</EntityType>
```

- Het EntityType `CustomerDemographic` heeft een NavigationProperty `Customers`.

```
<EntityType Name="CustomerDemographic">
...
```

```
<NavigationProperty Name="Customers"
Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo"
FromRole="CustomerDemographics" ToRole="Customers" />
</EntityType>
```

- De NavigationProperties verwijzen naar de Association CustomerCustomerDemo, die de EntityTypes Customer en CustomerDemographic koppelen. Hiermee worden twee externe sleutels gegenereerd in de tabel die de AssociationSet CustomerCustomerDemo representeert.

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">
 <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic"
 Multiplicity="*" />
 <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*" />
</Association>
```

- De CustomerID in -idref-Customers-CustomerID is afkomstig van de primaire sleutel van de tabel Customers.
- De CustomerTypeID in -idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID is afkomstig van de primaire sleutel van de tabel CustomerDemographics.

## 6.3.8 OData-stuurprogramma - Documentation-elementen toewijzen

Afhankelijk van beschikbaarheid worden de subelementen Summary of LongDescription van Documentation toegewezen aan beschrijvingen van relationele modelentiteiten.

Een Documentation-subelement van EntitySet en AssociationSet wordt weergegeven als de tabelbeschrijving in het hulpprogramma voor informatieontwerp. Een Documentation-subelement van Property of NavigationProperty wordt weergegeven als de kolombeschrijving. Als er geen Summary of LongDescription is, blijft het veld Description leeg.

Beschrijvingen worden niet gelokaliseerd.

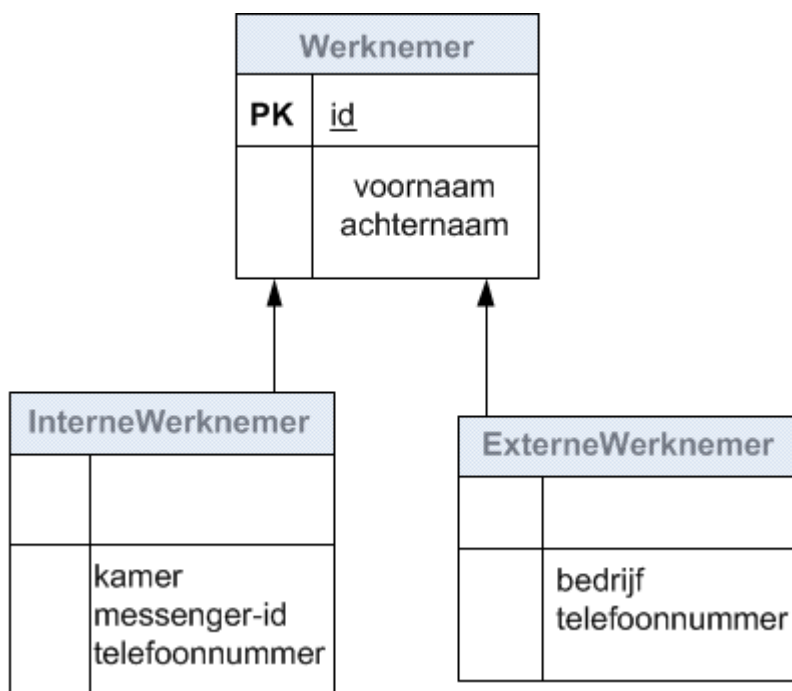
## 6.3.9 OData-stuurprogramma - Entiteiten van afgeleide typen toewijzen

Het volgende voorbeeld illustreert een EntitySet van type Werknemer.

```
<EntitySet Name="Employees" EntityType="Employee" />
```

Het volgende diagram geeft het overnameconcept tussen één basistype Werknemer en twee afgeleide typen, ExterneWerknemer en InterneWerknemer. De afgeleide typen nemen over van alle eigenschappen van het basistype. Ze definiëren ook extra eigenschappen, die directe eigenschappen worden genoemd.





Voor een specifieke EntitySet is het resultaatschema het resultaat van een samenvoeging in één algemeen type. Het volgende diagram geeft de tabel **Werknemer** weer zoals gerepresenteerd in het relationele model.

| Werknemer |                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PK</b> | <u>id</u>                                                                                                                                                              |
|           | voornaam<br>achternaam<br>InterneWerknemer_kamer<br>InterneWerknemer_messengerId<br>InterneWerknemer_telefoon<br>ExterneWerknemer_bedrijf<br>ExterneWerknemer_telefoon |

De tabel **werknemer** van het relationele mode bevat informatie van beide entiteiten, dat wil zeggen, kolommen van het bovenliggende type en van de afgeleide typen. Teneinde naamgevingsconflicten te voorkomen krijgen kolommen die in afgeleide typen zijn gedeclareerd, een voorvoegsel met de naam **EntityType**. Ze kunnen ook de null-waarde bevatten.

### 6.3.10 De prestaties van het OData-stuurprogramma controleren

U kunt de volgende werking van het OData-stuurprogramma in overweging nemen om de prestaties van de verbinding te verbeteren wanneer de query wordt uitgevoerd.

## Bewerkingen aan server- of providerzijde uitvoeren

Wanneer u een verbinding maakt, kunt u sommige bewerkingen van de SQL-query op het niveau van het stuurprogramma of de provider uitvoeren. In de volgende tabel ziet u de parameters van de verbindingswizard die deze werking bepalen.

Als een parameter wordt geselecteerd, verwerkt de OData-serviceprovider de bijbehorende bewerking, als deze kan worden ondersteund. Dit is de standaardwerking. Als de parameter niet is geselecteerd, verwerkt het OData-stuurprogramma de bewerking.

### ⚠ Let op

SAP raadt aan om het stuurprogramma voor gegevenstoegang niet te gebruiken om deze bewerkingen uit te voeren, omdat dit invloed kan hebben op de prestaties van de verbinding. Aangezien de volledige gegevensset naar de client moet worden overgedragen, verhoogt de responstijd. Gebruik het stuurprogramma alleen als de OData-serviceprovider geen of gedeeltelijke ondersteuning van de bewerking biedt.

| Parameter                             | Bewerking | Invloed op prestaties                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Kolomselectie</i>                  | SELECT    | Als de parameter niet is geselecteerd, verwerkt het OData-stuurprogramma de SQL-projectie, waardoor het gegevensverkeer aanzienlijk toeneemt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Ondersteunde filtervoorwaarden</i> | WHERE     | <p>U kunt sommige filterbewerkingen op stuurprogrammaniveau uitvoeren als de OData-standaarden de bewerkingen niet ondersteunen. Filters op de provider reduceren echter meestal de uitvoertijd van query's.</p> <p>De laag voor gegevenstoegang past de volgende logica toe om prestaties te verbeteren: een filtervoorwaarde die compatibel is met OData-standaarden, worden naar de OData-provider geduwd. Het OData-stuurprogramma voert incompatibele filters uit die mogelijk in de WHERE-component voorkomen. Zie het onderstaande voorbeeld.</p> |
| <i>Sorteren</i>                       | ORDER BY  | De OData-provider voert de ORDER BY-bewerking uit als er geen DISTINCT- of GROUP BY-expressie wordt gebruikt in de query. Als een query een DISTINCT- of GROUP BY-expressie bevat, moet het stuurprogramma de sorteerbewerking uitvoeren, waardoor de uitvoering langer duurt.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### ℹ Opmerking

- De ORDER BY-bewerking is afhankelijk van de SBO-parameter `Bucket Split Size` wanneer de bewerking door het stuurprogramma wordt uitgevoerd.
- De BETWEEN-operator wordt toegewezen aan OData-vergelijkingsfuncties en vervolgens uitgevoerd door de OData-provider.
- De operators LIKE en NOT LIKE worden meestal uitgevoerd op de client. Ze worden echter omgezet in de OData-functies `startsWith` en `endsWith` als slechts één %-patroon aan het eind of begin van de filterwaarde wordt geplaatst.

## Voorbeeld: Filterexpressies ondersteunen

De volgende query bevat twee filtervoorwaarden in de WHERE-component:

```
SELECT * FROM T1 WHERE col1='San Francisco' AND col2 LIKE 'S%n'
```

De OData-provider kan het eerste deel van de component verwerken, maar niet het tweede. Het OData-stuurprogramma voert `col2 LIKE 'S%n'` uit, terwijl de provider `col1='San Francisco'` uitvoert.

## Voorbeeld: De functies `startsWith` en `endsWith` toewijzen

De volgende SQL-query retourneert de verkoopmedewerkers die op boulevards wonen.

```
SELECT * FROM EMPLOYEES WHERE EMPLOYEES."Title" LIKE 'Sales %' AND
EMPLOYEES."Address" LIKE '% Blvd.'
```

De query correspondeert met de onderstaande URI:

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Employees?
$filter=startswith(Title,'Sales')&endswith(Address,'Blvd.')
```

## Aggregatiefuncties uitvoeren

De databasefunctie `COUNT` is de enige aggregatiefunctie die het OData 2.0-protocol ondersteunt. Andere aggregatiefuncties en groepering die door de `GROUP BY`-component worden geactiveerd, worden op de client uitgevoerd. Als het stuurprogramma echter berekeningen uitvoert die het resultaat wijzigen voordat de telling is berekend, moet de functie `COUNT` ook op de client worden uitgevoerd. Hierdoor kunnen de prestaties van de verbinding verminderen.

## De parameter voor de verbindingstime-out instellen

U kunt de waarde van de parameter *Time-out van verbinding* kiezen in de verbindingswizard om de prestaties van het stuurprogramma af te stellen. Met de parameter wordt opgegeven hoe lang (in seconden) een verbinding actief blijft als de gegevensbron niet reageert.

U moet de beste parameterwaarde voor de beste prestaties kiezen. Als u bijvoorbeeld verbinding maakt met een gegevensbron met een korte reactietijd, kunt u een hoge waarde voor *Time-out van verbinding* kiezen om op de serverreactie te wachten, zodat niet te snel een foutmelding wordt weergegeven. Als uw gegevensbron normaal snel is, kunt u een lage waarde kiezen, zodat er niet te lang op een fout wordt gewacht als de server niet reageert.

## De Cache metamodel gebruiken

De parameter *Cache metamodel* is standaard geselecteerd in de verbindingswizard. Hierdoor is het mogelijk het metagegevensmodel slechts eenmaal op te halen voor de duur van de verbinding in de verbindingspool, in plaats van tijdens het uitvoeren van elke query. Hierdoor verbeteren de prestaties van de verbinding.

### ⓘ Opmerking

U moet de pooling van de verbinding inschakelen als het metagegevensmodel in cache is geplaatst.

## Verwante informatie

[Functies van het OData-stuurprogramma \[pagina 69\]](#)

## 6.3.11 OData-stuurprogramma - Niet-triviale werking en beperkingen

### Sorteeralgoritmen

Sorteeralgoritmen kunnen variëren tussen serviceproviders. Dit kan tot verschillende resultaten leiden wanneer ORDER BY in de query wordt gebruikt.

Aangezien het OData-stuurprogramma sorteerbewerkingen kan uitvoeren met zijn eigen algoritme, kan het gebruik van gecombineerde bewerkingen, zoals ORDER BY, GROUP BY en DISTINCT ook tot verschillende sorteervolgorde leiden.

### De parameter Max Rows toewijzen

De OData-functie \$top wordt toegewezen aan de parameter Max Rows van het queryvenster, alleen als de querybewerkingen het aantal rijen niet wijzigen. Queryresultaten kunnen fout zijn als een filter wordt toegepast, waarmee sommige rijen uit het verwachte \$top-resultaat worden verwijderd.

### Voorbeeld

De volgende OData-query retourneert de eerste 15 rijen uit de tabel Orders:

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?$top=15
```

De volgende query retourneert de eerste 15 rijen waar Reims de stad van het leveringsadres is: Hiermee worden slechts 5 rijen geretourneerd:

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?
$top=15&$filter=ShipCity eq 'Reims'
```

## Beperkingen van de COUNT-functie

Een rij aantal in een tabel in het hulpprogramma voor informatieontwerp telt semantisch rijen die niet-nullwaarden voor de gedefinieerde kolommen bevat. Sommige Azure-services retourneren alleen het totaal aantal rijen in één tabel. Dit kan een afwijking veroorzaken tussen de verwachte en werkelijke queryresultaten.

## Beperkingen van SAP-gateway services

Als de gateway service provider niet op alle kolommen filters ondersteunt, moet u [Ondersteunde filtervoorwaarden](#) niet selecteren wanneer de verbinding wordt gemaakt. Als sortering op alle kolommen niet wordt ondersteund, moet u [Sorteren](#) niet selecteren wanneer u de verbinding maakt.

Het schema geeft deze filter- en sorteerbeperkingen mogelijk aan met behulp van de metagegevens `sap:filterable` en `sap:portable`. In de huidige versie wijst het OData-stuurprogramma deze attributen niet toe.

Sommige providers bieden mogelijk geen functionaliteit voor het scannen van volledige tabellen op alle tabellen. Dit kan resulteren in runtimefouten, bijvoorbeeld als een van de tabellen van een JOIN niet kan worden gescand.

SAP raadt aan dat u verbindingen met het SAP ERP-systeem rechtstreeks maakt om problemen met adhoc-query's te voorkomen.

## 6.3.12 OData-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolommen configureren

Voor sommige eigenschappen heeft de parameter `MaxLength` mogelijk de waarde `Max`. For example:

```
<Property Name="Synopsis" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="Max"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
```

Aangezien het OData-stuurprogramma deze niet-numerieke waarde niet kan herkennen, moet de waarde worden geconfigureerd. Het configuratiebestand `cs.cfg` bevat de volgende parameters:

- `Binary Max Length` om de maximumgrootte in te stellen van tabelkolommen met een binair type
- `String Max Length` om de maximumgrootte in te stellen van tabelkolommen met een tekenreeks type

## Verwante informatie

[Binary Max Length \[pagina 202\]](#)

[String Max Length \[pagina 214\]](#)

### 6.3.13 OData-bronnen verifiëren

Voor toegang tot sommige OData-gegevensbronnen is verificatie vereist. Een toepassing kan bij een OData-gegevensbron verifiëren via de volgende methoden:

- HTTP-basisverificatie met een gebruikersnaam en wachtwoord. Referenties zijn niet gecodeerd.
- Een GET-toegangstoken, dat wil zeggen, een {sleutel, waarde}-paar dat aan de URI van de service wordt toegevoegd. De sleutel en waarde van de token kunnen variëren, afhankelijk van de service. Stel het token in via aangepaste parameters door [Aangepaste verificatieparameters](#) in de verbindingswizard te gebruiken. Gebruik het volgende patroon: <<key>>=<<value>>.

#### ⓘ Opmerking

De laag voor gegevenstoegang biedt geen tracering voor aangepaste verificatieparameters, omdat ze beveiligingsinformatie bevatten. Ze worden vervangen door <AANGEPASTE\_VERIF\_PARAMETERS> in de traceringen van het OData-stuurprogramma. U kunt ook overwegen andere traceringsniveaus te gebruiken, zoals de optie [Taaktracering inschakelen](#) in de CMC, om de parameters weer te geven.

### Voorbeeld: Toegangstoken

```
http://wine.cloudapp.net/Regions?apikey=<<api key value>>.
```

### Microsoft Azure-gegevensbronnen verifiëren

U maakt verbinding met een Microsoft Azure-gegevensset via de HTTP-basisverificatie. Voer in de verbindingswizard de accountsleutel als wachtwoord in. U kunt de gebruikersnaam leeg laten.

### 6.3.14 Activiteit van het OData-stuurprogramma traceren

De laag voor gegevenstoegang traceert het OData-stuurprogramma met de beveiligingsniveaus PATH en DEBUG. De PATH-traceringen bevatten de in- en uitgangen van elke methode die is gebruikt bij de planning en uitvoering van query's. Hiermee kunt u ontdekken of het OData-stuurprogramma of de OData-provider een querybewerking heeft uitgevoerd en waar de oorzaak van een probleem kan liggen.

De informatie in de URI (de gegevensbronreferenties, de proxyserverreferenties en de aangepaste verificatieparameters) wordt leeg weergegeven in stuurprogramma-traceringen.

## 6.4 SAP ERP-stuurprogramma

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de SAP ERP-systemen via de SAP Java Connector (JCo) 3.x-netwerklaag. Deze biedt een stuurprogramma voor gegevenstoegang voor toegang tot de volgende ERP-objecten:

- InfoSets
- SAP-query's
- ABAP-functies

Zie de *Product Availability Matrix* voor meer informatie over ondersteunde SAP ERP-systemen.

SAP ERP-verbindingen ondersteunen eenmalige aanmelding op alle platforms. Zie de *SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform Beheerdershandleiding* voor meer informatie over verificatie.

SAP ERP-verbindingen ondersteunen ook voorkeurslandinstellingen voor weergave voor alle verificatiemodi. U kunt het gebruik van voorkeurslandinstellingen voor weergave deactiveren door [Taal opslaan](#) te slaan wanneer u verbinding maakt.

De configuratiebestanden voor stuurprogramma's vindt u in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jco`. In het bestand `jco.prm` staan de functies van het stuurprogramma voor gegevenstoegang op het gebied van databasebewerkingen.

De verbindingswizard biedt een werkstroom voor het invoeren van de benodigde informatie om verbinding te maken met SAP ERP-systemen.

### Verwante informatie

[Ondersteuning voor eenmalige aanmelding \[pagina 26\]](#)

### 6.4.1 Mogelijkheden van SAP ERP-stuurprogramma

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang biedt ondersteuning voor de volgende queryfuncties:

- Basisbewerkingen (SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY en AS)
- Basisoperatoren (=, !=, <, <=, >, >=, BETWEEN, NOT BETWEEN, IN, NOT IN, AND, OR), waarvan de operanden kolomnamen of constante waarden kunnen zijn
- DISTINCT-component binnen de SELECT-instructie
- Constante waarden binnen de SELECT-instructie
- LIKE en NOT LIKE accepteren escape-teken
- Geneste query's binnen de FROM-component

De laag voor gegevenstoegang voert de sorteerbewerkingen intern uit.

### ⓘ Opmerking

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang staat geen sortering van kolommen op index toe in SQL-instructies. Alleen ORDER BY met kolomnamen is een geldige component. De parameter ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX is ingesteld op NO in het bestand jco.prm.

## Verwante informatie

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

[ORDER\\_BY\\_SUPPORTS\\_COLUMN\\_INDEX \[pagina 246\]](#)

## 6.4.2 SAP ERP-stuurprogramma - toegang tot InfoSets and SAP-query's

### Informatie over InfoSets en SAP-query's

In het SAP ERP-systeem worden InfoSets en SAP-query's gemaakt in een lokaal of globaal werkgebied. Objecten binnen in het lokale werkgebied kunnen alleen worden opgeroepen door de gebruikte SAP ERP-client, terwijl objecten in het globale werkgebied voor alle clients toegankelijk zijn. Een SAP-query wordt gemaakt in een gebruikersgroep en hoort bij deze groep.

Raadpleeg de documentatie van SAP ERP voor meer informatie over werkgebieden en gebruikersgroepen.

### Objecttoewijzing

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang geeft InfoSets en SAP-query's weer als tabellen voor het hulpprogramma voor informatie-ontwerp. InfoSets en SAP-query's bestaan uit een reeks velden, die worden toegewezen aan tabelkolommen. Velden worden gebruikt in SELECT-instructies.

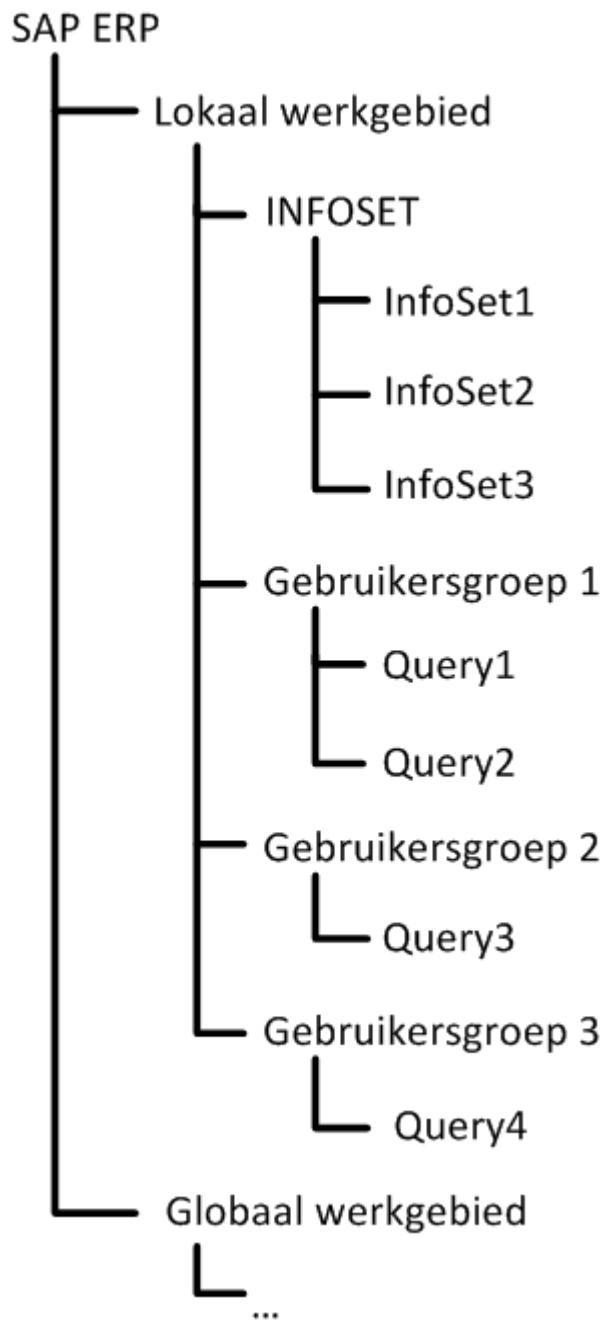
Op stuurprogrammaniveau worden werkgebieden toegewezen aan kwalificaties. De standaardkwalificatie komt overeen met het lokale werkgebied.

Gebruikersgroepen worden toegewezen aan eigenaars. Gebruikersgroepen van een werkgebied worden dan onder een kwalificatie geplaatst die dit werkgebied vertegenwoordigt.

InfoSets van een werkgebied worden geplaatst onder een kwalificatie die dit werkgebied vertegenwoordigt en onder een fictieve eigenaar genaamd INFOSET. SAP-query's van een werkgebied worden onder de kwalificatie geplaatst die dit werkgebied vertegenwoordigt. SAP-query's van een gebruikersgroep worden geplaatst onder de eigenaar die deze gebruikersgroep vertegenwoordigt.

De organisatie van InfoSets en SAP-query's in een werkgebied wordt hieronder geïllustreerd:





Velden worden toegewezen aan tabelkolommen. Een InfoSet of een SAP-query bevat velden die zowel projectie- als selectievelden zijn. Deze bevat ook selectievelden die niet voor projectie worden gebruikt. Wanneer u verbinding maakt via de verbindingswizard, kiest u of deze selectievelden worden weergegeven als tabelkolommen. Hiervoor wordt de parameter *Wijs selectievelden toe aan tabelkolommen* gebruikt. Indien geselecteerd, wordt het veld toegewezen als een optionele invoerkolom. Indien niet geselecteerd, wordt het selectieveld genegeerd en is filteren op dit veld niet mogelijk.

### ⓘ Opmerking

Er is geen specifieke toewijzing voor verplichte selectievelden. De toepassingsgebruiker moet met filters query's uitvoeren op deze velden.

## Invoerkolommen

Invoerkolommen van een tabel zijn kolommen waarop een gelijke voorwaarde (operator =) moet worden gegeven wanneer de toepassingsgebruiker een query in de tabel uitvoert. Alleen gelijke voorwaarden zijn toegestaan op invoerkolommen. `IN`-voorwaarden zijn niet toegestaan.

In het hulpprogramma voor informatieontwerp kan de gebruiker invoerkolommen weergeven als verplicht of optioneel. Een verplichte invoerkolom is een kolom waarvoor een waarde moet worden ingesteld. Een optionele invoerkolom is een kolom waarvoor een ingestelde waarde niet verplicht is.

Als de gebruiker geen waarde instelt voor een optionele invoerkolom in een query, retourneert Verbindingsserver het volgende:

- Geen waarde als de optionele invoerkolom geen standaardwaarde heeft
- De standaardwaarde als de optionele invoerkolom die heeft

## Driver Capabilities

Wanneer de toepassingsgebruiker een query uitvoert op een InfoSet, worden de databasebewerkingen doorgegeven aan het SAP ERP-systeem (SELECT, WHERE, alleen sorteren met ORDER BY-kolommen, en AS), en anderen worden intern verwerkt door het stuurprogramma (overige filterfuncties met WHERE, GROUP BY, DISTINCT en alleen sorteren met ORDER BY-aggregatiefuncties).

Wanneer de toepassingsgebruiker een SAP-query uitvoert, worden bepaalde bewerkingen ook doorgegeven aan het ERP-systeem. Dit zijn SELECT, WHERE, ORDER BY (alleen als de SAP-query al dezelfde sortering bevat) en AS.

Zie uw SAP ERP-systeemdokumentatie voor meer informatie over de bewerkingen die direct door uw systeem worden beheerd.

## 6.4.3 SAP ERP-stuurprogramma - toegang tot ABAP-functies

### → Onthouden

Met het SAP ERP-stuurprogramma kunt u verbindingen maken met vrijgegeven en niet-vrijgegeven ABAP-functies.

## Het concept ABAP-functie

ABAP-functies bestaan uit een reeks parameters die ofwel invoerparameters voor functieaanroepen zijn, of uitvoerparameters, die deel uitmaken van aanroepreacties. In SAP-terminologie wordt bij invoerparameters gesproken over import en bij uitvoerparameters over export. Bepaalde parameters kunnen zowel invoer als uitvoer zijn. Dit zijn variërende parameters. Behalve import-, export- en wisselende parameters zijn er tabelparameters, die ook als een soort variërende parameters kunnen worden beschouwd.

Een ABAP-functieparameter kan het volgende type zijn:

- Veld van primitief ABAP-type
- Structuur (een reeks velden)
- Tabel (kan bestaan uit velden, structuren of zelfs tabellen)

## Objecttoewijzing

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang maakt ABAP-functies als tabellen beschikbaar voor het hulpprogramma voor informatie-ontwerp. Op stuurprogrammaniveau worden ABAP-functiegroepen toegewezen aan eigenaren en ABAP-functies aan een kwalificatie genaamd `ABAPFunction`. Dit betekent dat elke ABAP-functie onder een specifieke eigenaar wordt geplaatst, die overeenkomt met een functiegroep in het SAP ERP-systeem.

Import- en tabelparameters en variërende parameters die worden gebruikt als invoer, worden toegewezen aan invoerkolommen. Export- en tabelparameters en variërende parameters die worden gebruikt als uitvoer, worden toegewezen aan uitvoerkolommen. Invoerkolommen kunnen verplicht of optioneel zijn. De laag voor gegevenstoegang beschouwt deze parameters als primaire sleutelattributen, die niet nullificeerbaar zijn.

Het stuurprogramma wijst ABAP-functieparameters als volgt toe:

- Een verplichte parameter wordt toegewezen aan een verplichte invoerkolom. De gebruiker moet een waarde op deze kolom instellen.
- Een optionele parameter met een standaardwaarde wordt toegewezen aan een optionele invoerkolom. De gebruiker hoeft geen waarde op deze kolom in te stellen. De waarde die de gegevensbron in dat geval aan de Verbindingsserver retourneert, is de standaardwaarde.
- Een optionele parameter zonder standaardwaarde wordt ook toegewezen aan een optionele invoerkolom. De Verbindingsserver retourneert de volgende waarden van tekenreeksgegevenstype, afhankelijk van het SQL-type van de invoerkolom:

| SQL-type                           | Waarde              |
|------------------------------------|---------------------|
| SQL_Integer                        | 0                   |
| SQL_Char, SQL_VarChar, SQL_Binary  | Een lege tekenreeks |
| SQL_Double, SQL_Float, SQL_Numeric | 0 . 0               |
| SQL_Date                           | 00010101            |

| SQL-type       | Waarde              |
|----------------|---------------------|
| SQL_Time       | 000000              |
| Elk ander type | Een lege tekenreeks |

#### ⓘ Opmerking

Het stuurprogramma voegt de kolom `<kolomnaam>-ID` toe aan de tabel waaraan de ABAP-functie is toegewezen, en een `<kolomnaam>-IDREF` aan de tabel als deze een verwijzing naar een andere tabel bevat.

## Kolomnamen wijzigen

Kolomnamen worden gewijzigd op stuurprogrammiveau. In de volgende tabel staan de voorvoegsels die aan de kolommen worden toegevoegd.

| Invoer of uitvoer | Parameter  | Voorvoegsel  |
|-------------------|------------|--------------|
| Invoer            | Importeren | - IMPORT_    |
| Invoer            | Wijzigen   | - IMPORT_CH_ |
| Invoer            | Tabel      | - IMPORT_CH_ |
| Uitvoer           | Wijzigen   | - EXPORT_CH_ |
| Uitvoer           | Tabel      | - EXPORT_CH_ |

#### ⓘ Opmerking

Wanneer een uitvoertabelparameter (A) wordt gemaakt van een andere tabel (B), worden de namen van beide tabellen gewijzigd in respectievelijk `-EXPORT_CH_A` en `-EXPORT_CH_A.B`.

## Driver Capabilities

Alle databasebewerkingen (SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY, AS, enz.) worden intern verwerkt door het stuurprogramma, en vergelijkbare voorwaarden op invoerkolommen worden doorgegeven aan het SAP ERP-systeem.

#### → Onthouden

Het stuurprogramma accepteert alleen tabellen met een enkele rij als invoerparameters. Deze zijn equivalent aan invoerstructuren.

- Wanneer u een nieuwe verbinding maakt in de wizard Nieuwe verbinding, stelt u in of een variërende parameter van het type tabel of een tabelparameter wordt beschouwd als zowel invoer als uitvoer. Hierbij kunt u de tabelparameter [Wijs tabelparameters toe aan invoerkolommen](#) gebruiken. Indien ingeschakeld is de parameter zowel in- als uitvoer. In dit geval kan het alleen een structuur als invoer zijn. Indien uitgeschakeld wordt de parameter alleen als uitvoerparameter beschouwd.
- Het stuurprogramma beschouwt velden met een optionele invoerstructuur als optionele invoerkolommen. Invoerkolommen worden gezamenlijk optioneel beschouwd, dat wil zeggen: als één kolom een waarde heeft, moeten de andere kolommen ook een waarde hebben. De toepassingsgebruiker moet ervoor zorgen dat alle kolommen een waarde hebben.
- Sommige ABAP-functieparameters kunnen waarden hebben waarvan de grootte wordt opgegeven als gelijk aan nul door het SAP ERP-systeem. Het stuurprogramma gebruikt de parameter `Maximumlengte` van het `cs.cfg`-bestand om een maximale tekenreekslengte in te stellen voor de tabelkolommen die aan deze parameters zijn toegewezen.

## Verwante informatie

[String Max Length \[pagina 214\]](#)

### 6.4.4 Beperkingen van SAP ERP-stuurprogramma

- U kunt geen query uitvoeren op ERP-objecten die zijn gebaseerd op ABAP-programma's met SAPGUI-verwerking, omdat ze niet toegankelijk zijn via externe functieaanroepen.
- De JCo API ondersteunt geen datablokken. Dit betekent dat de resultaatgegevens in hun geheel ovrden geretourneerd. De gebruiker moet gegevens op de juiste manier filteren om het aantal rijen te beperken en te voorkomen dat het geheugen vol raakt. Ongeacht de beperking past Verbindingsserver nog steeds datablokken toe.

#### ⓘ Opmerking

De toepassingsgebruiker kan een waarde ook instellen op `Maximumaantal rijen` in het queryvenster. Het SAP ERP-systeem houdt echter geen rekening met `Max. rijen` als de gedefinieerde universe meerdere bronnen heeft of de query berekeningen vereist nadat gegevens zijn opgehaald (SELECT DISTINCT, ORDER BY en GROUP BY).

- Met de parameter `ERP Max Rows` in het configuratiebestand `jco.sbo` kan de toepassingsgebruiker zonder filter een query uitvoeren op een tabel van een InfoSet of SAP-query die alleen kolommen met numerieke gegevens bevat. De gebruiker kan ook een query uitvoeren op een tabel met kolommen waarvan het gegevenstype numeriek en DATS-gegevens is. Deze parameter wordt ook gebruikt wanneer `Max. rijen` niet wordt doorgegeven aan het SAP ERP-systeem. `ERP Max Rows` kan gebruikt worden op universes met enkele en meerdere bronnen. Stel `ERP Max Rows` in op een gepaste waarde om te voorkomen dat het geheugen vol raakt.

#### ⓘ Opmerking

Voor een universe met meerdere bronnen kunt u ook een waarde instellen op de parameter `Max. rijen` in het queryvenster van het Data Federator-beheerprogramma. Zie de *Handleiding Data Federator-beheerprogramma* voor meer informatie.

## Verwante informatie

[Array Fetch Size \[pagina 200\]](#)

[ERP Max Rows \[pagina 218\]](#)

## 6.5 XML-stuurprogramma

Met de laag voor gegevenstoegang kan BI-platform verbinding maken met XML-documenten als gegevensbronnen.

XML-documenten zijn gebaseerd op XML-schema's. Een XML-schema is een XSD-document dat de metagegevens van een XML-gegevensbron definieert.

De verbindingswizard biedt een werkstroom voor het invoeren van de benodigde informatie om verbinding te maken met XML-gegevensbronnen. XML-gegevensbronnen worden weergegeven onder `XML Files DBMS` en `XML File Connector NetworkLayer`.

De configuratiebestanden van het stuurprogramma vindt u in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\xml`. In het bestand `xml.prm` staan de functies van het stuurprogramma voor gegevenstoegang op het gebied van databasebewerkingen en -functies.

### 6.5.1 Functies van XML-stuurprogramma

De stuurprogramma's voor gegevenstoegang ondersteunen de volgende queryfuncties:

- Basisdatabasebewerkingen (SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY, DISTINCT)
- Kolomaliassen binnen de ORDER BY-component (AS)
- Geneste query's binnen de FROM-component
- Filteroperators ( =, !=, <, <=, >, >=, AND, OR, BETWEEN, NOT BETWEEN, IN, NOT IN, LIKE, NOT LIKE, IS NULL, IS NOT NULL)

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang ondersteunt geen JOIN-bewerkingen.

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang ondersteunt de groeperingsfuncties MIN, MAX, AVG, SUM en COUNT in SELECT-instructies.

## Verwante informatie

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

## 6.5.2 Locatie van XML-bestand

XML-documenten die als gegevensbronnen worden weergegeven, kunnen lokaal of extern zijn. Voor bestanden op externe systemen worden de protocollen HTTP, FTP en SMB ondersteund. De huidige versie ondersteunt ook de gecodeerde HTTPS- en FTPS-protocollen op basis van één certificaat.

### ⓘ Opmerking

.smb is het standaardprotocol voor bestandsdeling in Microsoft Windows. Aangezien de jCIFS-bibliotheek toegang tot het protocol biedt, moet u het bestand jCIFS JAR installeren in de map van de Verbindingsserver: `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sharedLibraries\jcifs`. De te installeren versie is 1.3.15. Deze versie is beschikbaar via <http://jcifs.samba.org/> 📄.

U kunt instellen of de gegevensbron lokaal of extern is via de parameter *Type locatie* van de verbindingswizard. Als de gegevensbron extern is, moet u ook het gebruikte protocol instellen in de parameter *Protocol* van de wizard. De waarde *Protocol* moet overeenkomen met het protocol dat is opgegeven in de parameterwaarde *Bestandspad of patroon*.

### Voorbeeld: XML-bestandspaden

- `C:\xml\report.xml` of `xml/report.xml` voor een lokaal bestand
- `http://server:8080/path/report.xml` voor een bestand dat toegankelijk is via HTTP
- `ftp://server/path/` voor bestanden die kunnen worden geopend via FTP
- `smb://server:port/myshare/mydirectory` voor bestanden die kunnen worden geopend via SMB

### Verwante informatie

[Locatie van CSV-bestand \[pagina 66\]](#)

## 6.5.3 Voorbeeld van XML-document en -schema

In het volgende voorbeeld wordt de structuur geïllustreerd van een XML-document met de naam `clubdemo.xml` en gebaseerd op het schema `clubdemo.xsd`.

### Voorbeeld: Document clubdemo.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ClubDemo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="clubdemo.xsd">
```

```

<Countries>
 <Country name="France"/>
 <Country name="US"/>
</Countries>

<Customers>
 <Customer ID="204">
 <Name type="first">Christine</Name>
 <Name type="last">Martin</Name>
 <Age>25</Age>
 <Address>12, allee Victor Hugo</Address>
 <ZIP>75016</ZIP>
 <City>Paris</City>
 <Country name="France"/>
 <Invoice>1234</Invoice>
 </Customer>
 <Customer ID="103">
 <Name type="first">Peter</Name>
 <Name type="last">Travis</Name>
 <Age>34</Age>
 <Address>7835 Hartford Drive</Address>
 <ZIP>06108</ZIP>
 <City>Springfield</City>
 <Country name="US"/>
 <Invoice>23204</Invoice>
 </Customer>
 <Customer ID="106">
 <Name type="first">William</Name>
 <Name type="last">Baker</Name>
 <Age>64</Age>
 <Address>2890 Grant Avenue</Address>
 <ZIP>20020</ZIP>
 <City>Washington DC</City>
 <Country name="US"/>
 <Invoice>35306</Invoice>
 <Invoice>44106</Invoice>
 </Customer>
</Customers>
</ClubDemo>

```

## Voorbeeld: Schema clubdemo.xml

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
 <xs:element name="ClubDemo">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element ref="Countries"/>
 <xs:element ref="Customers"/>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
 <xs:key name="countkey">
 <xs:selector xpath="Countries/Country"/>
 <xs:field xpath="@name"/>
 </xs:key>
 <xs:key name="custkey">
 <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
 <xs:field xpath="@ID"/>
 </xs:key>
 <xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
 <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
 <xs:field xpath="Country/@name"/>
 </xs:keyref>
 </xs:element>

```



```

<xs:element name="Countries">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element ref="Country" maxOccurs="unbounded" />
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Country">
 <xs:complexType>
 <xs:attribute name="name" type="xs:string" />
 </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Customers">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element ref="Customer" maxOccurs="unbounded" />
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Customer">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element name="Name" maxOccurs="2">
 <xs:complexType>
 <xs:simpleContent>
 <xs:extension base="xs:string">
 <xs:attribute name="type" type="xs:string" />
 </xs:extension>
 </xs:simpleContent>
 </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="Age" type="xs:integer" />
 <xs:element name="Address" type="xs:string" />
 <xs:element name="ZIP" type="xs:string" />
 <xs:element name="City" type="xs:string" />
 <xs:element name="Country">
 <xs:complexType>
 <xs:attribute name="name" type="xs:string" />
 </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="Invoice" type="xs:integer" maxOccurs="unbounded" />
 </xs:sequence>
 <xs:attribute name="ID" type="xs:integer" />
 </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

## 6.5.4 XML-stuurprogramma's - Meerdere bestanden toewijzen

U kunt meerdere bestanden verbinden als de parameter *Bestandspad of patroon* van de verbindingswizard is ingesteld op een patroon, bijvoorbeeld `clubdemo_*.xml` dat overeenkomt met bestanden als `clubdemo_1.xml` en `clubdemo_2.xml`.

### → Onthouden

U kunt geen verbinding maken met meerdere bestanden die zich op een HTTP-server bevinden. Het HTTP-protocol ondersteunt niet het gebruik van jokertekens in patronen.

Als de parameter *Bestanden samenvoegen tot één bestand* is geselecteerd in de verbindingswizard, worden identieke bestanden van meerdere XML-bestanden samengevoegd tot één tabel. De naam van

de tabelkwalificatie is het volledige pad van het patroon, bijvoorbeeld `C:\files\xml\clubdemo_*.xml`. Aangenomen wordt dat alle bestanden hetzelfde schema hebben.

Als de parameter niet is geselecteerd, worden de tabellen niet samengevoegd, omdat ze niet tot dezelfde kwalificatie behoren. Elk XML-document wordt dan toegewezen aan een databasekwalificatie. De naam van de kwalificatie is het volledige pad van het XML-bestand, bijvoorbeeld `C:\files\xml\clubdemo_1.xml`. In dat geval kan elk XML-bestand zijn eigen schema hebben.

Er worden geen gegevens aan database-eigenaars toegewezen.

## 6.5.5 XML-stuurprogramma - Tabellen toewijzen

Het stuurprogramma voor gegevenstoegang maakt XML-bestanden als tabellen beschikbaar voor het hulpprogramma voor informatieontwerp.

De XML-documenthoofdmap is toegewezen aan een tabel.

Elementen met een waarde voor `maxOccurs` hoger dan 1 worden toegewezen aan tabellen.

De naam van de tabel die aan een element is toegevoegd, is de samenvoeging van alle elementnamen tussen de hoofdmap en het element, gescheiden door een slash (/).

### Voorbeeld

Het document `clubdemo.xml` is toegewezen aan de volgende tabellen:

- `ClubDemo`
- `ClubDemo/Countries/Country`
- `ClubDemo/Customers/Customer`
- `ClubDemo/Customers/Customer/Invoice`
- `ClubDemo/Customers/Customer/Name`

### Verwante informatie

[Voorbeeld van XML-document en -schema \[pagina 91\]](#)

## 6.5.6 XML-stuurprogramma - Kolommen toewijzen

De volgende objecten onder een XML-element worden toegewezen aan kolommen van de tabel die dit element vertegenwoordigt:

- Attributen

- Elementen van `simpleType` of `complexType` met een element `simpleContent`
- Teksten die zich in een gecombineerd element bevinden, dat wil zeggen, waarvan het type `mixed=true` definieert
- `any` en `anyAttribute`

Als de kolom een attribuut representeert, is de naam een samenvoeging van de namen van alle elementen vanaf (maar niet inclusief) het element met `maxOccurs` groter dan 1, tot en met het element dat dit attribuut host. De attribuutnaam heeft het voorvoegsel `@` om naamconflicten met andere elementen te voorkomen.

Als de kolom een element vertegenwoordigt, is de naam de samenvoeging van de namen van alle elementen vanaf (maar niet inclusief) het element met `maxOccurs` groter dan 1.

Als de kolom hetzelfde element representeert als de tabel, is de naam de elementnaam.

In samenvoegingen wordt de slash (/) als scheidingsteken gebruikt.

Elementnamen hebben een streepje (-) als voorvoegsel wanneer ze bovenliggende elementen representeren die worden gebruikt in paden om externe sleutels te bouwen.

De volgende toewijzingsvoorbeelden verwijzen naar het onderwerp over het voorbeeld van het XML-document en -schema.

## Voorbeeld

De tabel `ClubDemo` heeft de volgende kolom:

- `-id`

## Voorbeeld

De tabel `ClubDemo/Countries/Country` heeft de volgende kolommen:

- `@name`
- `-Countries/-ClubDemo/-id`

## Voorbeeld

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer` heeft de volgende kolommen:

- `Leeftijd`
- `Adres`
- `ZIP`
- `Plaats`
- `Country/@name`
- `@ID`

- `-Customers/-ClubDemo/-id`

## Voorbeeld

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer/Invoice` heeft de volgende kolommen:

- `-id`
- `Invoice`
- `-Customers/@ID`

## Voorbeeld

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer/Name` heeft de volgende kolommen:

- `-id`
- `Naam`
- `@type`
- `-Customer/@ID`

In het XML-schema zijn `name`, `type` en `ID` attribuutnamen van de elementen `Country`, `Name` en `Customer`. De kolommen `Invoice` en `Name` representeren de elementen `Invoice` en `Name`. Raadpleeg het onderwerp over het toewijzen van primaire en externe sleutels om meer te weten te komen over de betekenis van de andere kolomnamen.

## Verwante informatie

[Voorbeeld van XML-document en -schema \[pagina 91\]](#)

[XML-stuurprogramma - primaire en externe sleutels toewijzen \[pagina 96\]](#)

[XML-stuurprogramma - toewijzing van anyType en simpleType \[pagina 101\]](#)

## 6.5.7 XML-stuurprogramma - primaire en externe sleutels toewijzen

### Primaire sleutels

De volgende regels zijn van toepassing op het toewijzen van primaire sleutels:

- Het stuurprogramma genereert de primaire sleutel van de tabel die de basismap toewijst. De bijbehorende kolom heeft de naam `-id` en de kolomwaarde is de naam van het document.

- Een attribuut of element met het type "`xs:ID`" wordt toegewezen aan een kolom die een primaire sleutel vertegenwoordigt.

Als het XML-schema een sleutel definieert met `<xs:sleutel>`, zijn de volgende regels van toepassing:

- Als de sleutel wordt gedefinieerd op het hoofdniveau en als selector een element bevat met een `maxOccurs`-waarde hoger dan 1, wordt de sleutel toegewezen aan de primaire sleutel van de bijbehorende tabel.
- Als de sleutel niet op het hoofdniveau wordt gedefinieerd, is de primaire sleutel van de tabel de combinatie van de primaire sleutel van het bovenliggende element en het veld van de sleutel.

Als het schema geen primaire sleutel voor een selectie-element definieert dat een `maxOccurs`-waarde heeft groter dan 1, wordt een kolom met de naam `-id` als primaire sleutel aan de tabel toegevoegd.

## Voorbeeld: Basismap

Het element `ClubDemo` is het hoofdelement van het document `clubdemo.xml`. De kolom `-id` wordt gemaakt en gedefinieerd als de primaire sleutel van de tabel `ClubDemo`. De waarde van kolom `-id` is `clubdemo.xml`.

## Voorbeeld: Expliciete sleutel

De volgende sleutel die op het hoofdniveau wordt ingesteld, definieert de kolom `@name` van de tabel `ClubDemo/Countries/Country` als primaire sleutel:

```
<xs:key name="countkey">
 <xs:selector xpath="Countries/Country"/>
 <xs:field xpath="@name"/>
</xs:key>
```

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer` heeft de kolom `@ID` als primaire sleutel, omdat het schema de expliciete sleutel `custkey` definieert:

```
<xs:key name="custkey">
 <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
 <xs:field xpath="@ID"/>
</xs:key>
```

## Voorbeeld: Geen expliciete sleutel

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer/Invoice` heeft een kolom `-id` als primaire sleutel, omdat het schema geen sleutel voor dit element definieert.

## Externe sleutels

Als het XML-schema een sleutelreferentie definieert met `<xs:keyref>` en als de sleutelreferentie wordt gedefinieerd op hetzelfde niveau als de sleutel waarnaar wordt verwezen, wordt de sleutelreferentie toegewezen aan een externe sleutel van de bijbehorende tabel.

Voor elke tabel die overeenkomt met een element dat niet het hoofdelement is, wordt de externe sleutel gemaakt met de primaire sleutelkolommen van de bovenliggende tabel en het omgekeerde pad van het element naar het bovenliggende element. Hierdoor kunnen de relaties tussen bovenliggende en onderliggende elementen worden toegewezen.

### ⚠ Beperking

Hoewel gegevensverzamelingen externe sleutels weergeven, ondersteunt het XML-stuurprogramma geen JOIN-bewerkingen.

## Voorbeeld: Keyref

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer` heeft de volgende externe sleutels:

- `Country/@name`, wat het veld is van de volgende keyref:

```
<xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
 <xs:selector xpath="Customers/Customer" />
 <xs:field xpath="Country/@name" />
</xs:keyref>
```

Let op dat `countkey` de expliciete sleutel is die is gedefinieerd voor een tabel die geen bovenliggend element is.

- `-Customers/-ClubDemo/-id`, dat gemaakt wordt van het omgekeerde pad naar de bovenliggende tabel en de primaire sleutel van de bovenliggende tabel.

## Voorbeeld: Geen keyref

De tabel `ClubDemo/Customers/Customer/Invoice` heeft kolom `-Customer/@ID` gedefinieerd als externe sleutel, die wordt gemaakt van de primaire sleutelkolom van de bovenliggende tabel en het omgekeerde pad naar de bovenliggende tabel.

## Verwante informatie

[Voorbeeld van XML-document en -schema \[pagina 91\]](#)

[XML-stuurprogramma - Kolommen toewijzen \[pagina 94\]](#)

## 6.5.8 XML-stuurprogramma - gecombineerde elementen toewijzen

De volledige inhoud van een gecombineerd element wordt aan een tabelkolom toegewezen. Hiertoe behoren de onderliggende elementen en alle gegevens tussen de onderliggende elementen.

Attributen van een gecombineerd element worden aan kolommen toegewezen, los van hoe het element is toegewezen.

### Voorbeeld

In dit voorbeeld heeft het element `documentation` een `complexType` die uit drie onderliggende elementen bestaat (`name`, `datatype` en `location`).

```
<documentation>
 The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype>
 data
 from documents located on a <location>remote server</location>.
</documentation>
```

De laag voor gegevenstoegang wijst dergelijke elementen als volgt toe:

- Het element `documentation` wordt aan een tabelkolom toegewezen.
- De inhoud van het element `documentation` wordt de kolomgegevens, waaronder alle onderliggende elementen en alle gegevens tussen de onderliggende elementen. In het voorbeeld bevat de kolom de volgende rij:

```
The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype>
data from documents located on a <location>remote server</location>.
```

## 6.5.9 XML-stuurprogramma - recursieve elementen toewijzen

Het volgende schema definieert recursieve elementen:

```
<xs:element name="parent">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element ref="child" minOccurs="0" maxOccurs="5"/>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="child">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element ref="parent" minOccurs="0" maxOccurs="2"/>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
```

Het XML-stuurprogramma wijst het eerste element `parent` en het element `child` toe aan tabellen en negeert het onderliggende element `parent`.

## 6.5.10 XML-stuurprogramma - toewijzing van any en anyAttribute

### Voorbeeld: XSD-schema met any

```
<xs:element name="documentation">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element name="name" type="xs:string"/>
 <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
 <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
```

- De name en datatype worden toegewezen aan kolommen
- Het element any wordt toegewezen aan de kolom -any

### Voorbeeld: XML-bestand met any

```
<documentation>
 <name>Data Access Guide</name>
 <datatype>XML</datatype>
 <audience>
 <type>External</type>
 <name>Administrator</name>
 </audience>
</documentation>
```

De gegevens van de kolom -any zijn de naam en inhoud van het element. In het voorbeeld bevat het de volgende rij:

```
<audience><type>External</type><name>Administrator</name></audience>
```

#### ⚠ Beperking

Als het element any een maxOccurs groter dan 1 heeft, verwijst het XML-stuurprogramma alleen naar de kolom -any die de eerste elementnaam heeft aangetroffen bij het parsen van het XML-document. Andere elementnamen worden genegeerd.

In het volgende voorbeeld wordt <indeling>PDF<indeling> genegeerd.

```
<documentation>
 <name>Data Access Guide</name>
 <datatype>XML</datatype>
 <audience>
 <type>External</type>
 <name>Administrator</name>
 </audience>
 <format>PDF</format>
</documentation>
```



## Voorbeeld: XSD-schema met anyAttribute

```
<xs:element name="documentation">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element name="name" type="xs:string"/>
 <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
 </xs:sequence>
 <xs:anyAttribute/>
 </xs:complexType>
</xs:element>
```

- De name en het datatype worden aan de kolommen toegewezen
- Het element anyAttribute wordt toegewezen aan de kolom -@anyAttribute

## Voorbeeld: XML-bestand met anyAttribute

```
<documentation myAttribute="ConnectionString">
 <name>Data Access Guide</name>
 <datatype>XML</datatype>
</documentation>
<documentation myAttribute="DataFederator">
 <name>Data Federator User Guide</name>
 <datatype>any</datatype>
</documentation>
```

De gegevens van de kolom -anyAttribute zijn de naam en waarde van het attribuut. In het voorbeeld bevatten de kolomgegevens de volgende twee rijen:

```
myAttribute="ConnectionString"
myAttribute="DataFederator"
```

## 6.5.11 XML-stuurprogramma - toewijzing van anyType en simpleType

In de volgende secties ziet u hoe anyType en specifieke rangschikkingen van simpleType in XML-schema's zijn toegewezen.

### Type anyType toewijzen

De volledige inhoud van een element van het type anyType wordt aan een tabelkolom toegewezen.

## Voorbeeld: anyType

In het ClubDemo-voorbeeld wordt het element `Address` toegewezen aan de kolom `Address`.

```
<xs:element name="Address" type="xs:anyType"/>
```

## Zoeklijsten toewijzen

Een zoeklijst wordt altijd aan VARCHAR toegewezen, ongeacht het basisgegevenstype van de waarde.

## Voorbeeld: Lijst van gegevenstypen

Het basisgegevenstype is een geheel getal. Het gegevenstype van de lijst met gehele getallen is VARCHAR.

```
<intvalues>100 34 56 -23 1567</intvalues>
```

## Beperkingen van een type toewijzen

De waarde van een element kan worden beperkt tot een bepaald bereik. Dit heeft geen invloed op de conversie van het gegevenstype.

## Voorbeeld: Beperking

```
<xs:element name="age">
 <xs:simpleType>
 <xs:restriction base="xs:integer">
 <xs:minInclusive value="0"/>
 <xs:maxInclusive value="100"/>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
</xs:element>
```

## Vereniging van typen toewijzen

Het XML-gegevenstype waaraan de vereniging is toegewezen, is tekenreeks, dat wil zeggen, gegevenstype CHAR of VARCHAR in gegevensverzamelingen.

## Voorbeeld: Vereniging van typen

```
<xs:element name="jeans_size">
 <xs:simpleType>
 <xs:union memberTypes="xs:string xs:int"/>
 </xs:simpleType>
</xs:element>
```

## 6.5.12 XML-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolommen configureren

Het configuratiebestand `cs.cfg` bevat de volgende parameters:

- `Binary Max Length` om de maximumgrootte in te stellen van tabelkolommen met een binair gegevenstype
- `Integer Max Length` om de maximumgrootte in te stellen van tabelkolommen waarvan het gegevenstype integer, nonPositiveInteger, negativeInteger, noNegativeInteger en positiveInteger is
- `String Max Length` om de maximumgrootte in te stellen van tabelkolommen waarvan het gegevenstype tekenreeks of een van de volgende is: anyURI, QName, NOTATION, duration, gYearMonth, gYear, gMonthDay, gDay, gMonth, TYPE\_NORMALIZEDSTRING, token, language, Name, NCName, XSD\_TYPE\_ID, IDREF, IDREFS, ENTITY, ENTITIES

## Verwante informatie

[Binary Max Length \[pagina 202\]](#)

[Integer Max Length \[pagina 209\]](#)

[String Max Length \[pagina 214\]](#)

## 6.6 Webservice-stuurprogramma

Via de laag voor gegevenstoegang kan BI-platform verbinding maken met services die via HTTP of FTP beschikbaar zijn op internet. De laag biedt een stuurprogramma voor gegevenstoegang met de naam Webservice-stuurprogramma om via SOAP 1.1-berichten te communiceren met webservices.

Webservices worden gedefinieerd in documenten die gegevenstypen, berichten en bindingen met de WSDL 1.1 (Web Services Description Language) beschrijven.

Het Webservice-stuurprogramma ondersteunt webservices van SOAP 1.1-binding en document- of rpc-stijl met hoofdgedeelte `literal`. Bijvoorbeeld:

```
<wsdl:operation ...>
 <soap:operation ... style="document"/>
</wsdl:input>
```

```

 <soap:body use="literal"/>
 </wsdl:input>
 ...
</wsdl:operation>

```

of

```

<wsdl:operation ...>
 <soap:operation ... style="rpc"/>
 <wsdl:input>
 <soap:body use="literal"/>
 </wsdl:input>
 ...
</wsdl:operation>

```

### → Onthouden

Het stuurprogramma ondersteunt geen andere SOAP-protocolversies en -services van versies anders dan document en rpc.

De verbindingswizard biedt een werkstroom voor het invoeren van de benodigde informatie om verbinding te maken met webservices. Webservices worden weergegeven onder **Web Services (WSDL 1.1) DBMS** en **Web Services Connector-netwerklaag**.

De configuratiebestanden van het stuurprogramma vindt u in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\xml`. In het bestand `xml.prm` staan de functies van het stuurprogramma voor gegevenstoegang op het gebied van databasebewerkingen en -functies.

## 6.6.1 Functies van het Webservices-stuurprogramma

De XML- en Webservices-stuurprogramma's hebben dezelfde functies.

### Verwante informatie

[Functies van XML-stuurprogramma \[pagina 90\]](#)

## 6.6.2 Locatie van webservice

U stelt de locatie van de webservice in via de parameter **Web Service URL** in de verbindingswizard met de volgende informatie:

- Gebruikersnaam en wachtwoord indien vereist voor verificatie
- Adres van proxyserver
- Gebruikersnaam en wachtwoord van proxy indien vereist voor verificatie

De huidige versie ondersteunt ook het gecodeerde HTTPS- en FTPS-protocol op basis van één certificaat.

## → Onthouden

Het Webservice-stuurprogramma ondersteunt alleen het definitiedocument van de webservice en de bijbehorende services die op dezelfde HTTP-server worden gehost.

## Voorbeeld

<http://wsf.cdyne.com/WeatherWS/Weather.asmx?WSDL> ➡

### 6.6.3 Voorbeeld van Webservice-definitie

Het volgende voorbeeld illustreert het document `ClubDemo.wsdl` waarin de `CustomerService`-webservice met document-stijl wordt gedefinieerd. De voorbeeld-URL van deze webservice is `http://ws.myexample.com/ClubDemo/ClubDemo.wsdl`.

## Voorbeeld

Het WSDL-document definieert de volgende details:

- De service `CustomerService`
- De poort `Customer`
- De binding `GetCustomer`
- Het poorttype `CustomerType`
- De bewerking `GetCustomerList`
- Het invoerbericht `GetCustomerListByCountryRequest`, dat het element `Country` bevat
- Het uitvoerbericht `GetCustomerListByCountryResponse` dat het element `GetCustomerListReturn` van complex type `Customer` bevat

```
<wsdl:definitions targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
 xmlns:apachesoap="http://xml.apache.org/xml-soap"
 xmlns:impl="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
 xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
 xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
 xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
 xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/">

 <wsdl:types>
 <schema targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/">
 <complexType name="Customer">
 <sequence>
 <element name="Name" maxOccurs="2">
 <complexType>
 <simpleContent>
 <extension base="xsd:string">
 <attribute name="type" type="xsd:string"/>
 </extension>
 </simpleContent>
 </complexType>
 </element>
 </sequence>
 </complexType>
 </schema>
 </wsdl:types>

```

```

 </complexType>
 </element>
 <element name="Age" type="xsd:integer"/>
 <element name="Address" type="xsd:string"/>
 <element name="ZIP" type="xsd:string"/>
 <element name="City" type="xsd:string"/>
 <element name="Country">
 <complexType>
 <attribute name="name" type="xsd:string"/>
 </complexType>
 </element>
 <element name="Invoice" type="xsd:integer" maxOccurs="unbounded"/>
 </sequence>
 <attribute name="ID" type="xsd:integer"/>
 </complexType>

 <element name="GetCustomerListByCountry">
 <element name="Country">
 <complexType>
 <attribute name="name" type="xsd:string"/>
 </complexType>
 </element>
 </element>
 <element name="GetCustomerListResponse">
 <complexType>
 <sequence>
 <element name="GetCustomerListReturn" type="impl:Customer"
maxOccurs="unbounded"/>
 </sequence>
 </complexType>
 <key name="custkey">
 <selector xpath="GetCustomerListReturn"/>
 <field xpath="@ID"/>
 </key>
 </element>
</schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryRequest">
 <wsdl:part name="request" element="impl:GetCustomerListByCountry"></
wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryResponse">
 <wsdl:part name="response" element="impl:GetCustomerListResponse"></
wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="CustomerType">
 <wsdl:operation name="GetCustomerList">
 <wsdl:documentation>Gets Information on ClubDemo Customers</
wsdl:documentation>
 <wsdl:input message="impl:GetCustomerListByCountryRequest"/>
 <wsdl:output message="impl:GetCustomerListByCountryResponse"/>
 </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<wsdl:binding name="GetCustomer" type="impl:CustomerType">
 <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
 <wsdl:operation name="GetCustomerList">
 <soap:operation soapAction="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
style="document"/>
 <wsdl:input>
 <soap:body use="literal"/>
 </wsdl:input>
 <wsdl:output>
 <soap:body use="literal"/>
 </wsdl:output>
 </wsdl:operation>
</wsdl:binding>

 <wsdl:service name="CustomerService">

```

```
<wsdl:port name="Customer" binding="impl:GetCustomer">
 <soap:address location="http://ws.myexample.com/ClubDemo/" />
</wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

## 6.6.4 Regels toewijzen voor webservices

Het stuurprogramma van webservices gebruikt dezelfde toewijzingsregels voor tabellen en kolommen als het XML-stuurprogramma. Het stuurprogramma ondersteunt ook de volgende specifieke regels voor webservices.

### Kwalificaties

De laag voor gegevenstoegang kan met één webservice tegelijk verbinding maken. De service wordt toegewezen aan de databasekwalificatie. In het ClubDemo-voorbeeld is de kwalificatiennaam de servicenaam `CustomerService`.

### Eigenaars

Het attribuut `port` wordt toegewezen aan de database-eigenaar. In het voorbeeld is `Customer` de eigenaar.

### Tabellen

In de laag voor gegevenstoegang wordt elke bewerking vertegenwoordigd door een hoofdelement. Elk uitvoerbericht vertegenwoordigt een onderliggend element van een bewerking. Het stuurprogramma van de webservice geeft uitvoerberichten weer als tabellen.

Tabelnamen zijn de samenvoeging van de namen van de bewerking, het uitvoerbericht en de XML-elementen in het antwoord, gescheiden door een slash (/).

### Voorbeeld

In het ClubDemo-voorbeeld zijn de tabellen als volgt:

- `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse`
- `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn`
- `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Name`

- `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Invoice`

## Kolommen en invoerkolommen

De XML-toewijzingsregels voor kolommen zijn ook van toepassing op webservices.

Het stuurprogramma van de webservice accepteert alleen tabellen met één rij als invoerberichten. Elke invoer van die tabel wordt toegewezen aan een invoerkolom van de resultaat tabel. Het stuurprogramma wijst alle invoerberichten toe, ook als ze als optioneel zijn gedefinieerd in het WSDL-document.

### ⚠ Beperking

Het stuurprogramma ondersteunt niet `any` en `anyAttribute` in invoerkolommen.

In de volgende voorbeelden is de kolom `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry` een invoerkolom. De andere kolomnamen zijn het resultaat van de toewijzingsregels van XML-elementen. Raadpleeg de sectie over het XML-stuurprogramma voor meer informatie.

## Voorbeeld

De kolommen van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse` zijn als volgt:

- `-id`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`

## Voorbeeld

De kolommen van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn` zijn als volgt:

- `Leeftijd`
- `Adres`
- `ZIP`
- `Plaats`
- `Country/@name`
- `@ID`
- `-GetCustomerListResponse/-id`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`



## Voorbeeld

De kolommen van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Name` zijn als volgt:

- `-id`
- `Naam`
- `@type`
- `-GetCustomerListReturn/@ID`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`

## Voorbeeld

De kolommen van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Invoice` zijn als volgt:

- `-id`
- `Invoice`
- `-GetCustomerListReturn/@ID`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`

## Primaire en externe sleutels

De XML-toewijzingsregels voor primaire en externe sleutels zijn ook van toepassing op webservices. Bovendien maakt een invoerkolom altijd deel uit van de definitie van een primaire sleutel.

### ⚠ Beperking

Hoewel gegevensverzamelingen externe sleutels weergeven, ondersteunt het stuurprogramma van de webservice geen JOIN-bewerkingen.

## Voorbeeld: Primaire sleutels

De kolom `-id` van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse` wordt gegenereerd omdat het schema geen primaire sleutel definieert.

Het schema definieert een expliciete primaire sleutel voor de kolom `@ID` van de tabel `GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn`.

De invoerkolom `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry` wordt gebruikt als primaire sleutel.

## Voorbeeld: Externe sleutels

De kolommen `-GetCustomerListResponse/@ID` en `-GetCustomerListReturn/@ID` worden gemaakt vanaf het omgekeerde pad naar de bovenliggende tabel en de primaire sleutel van de bovenliggende tabel.

## Matrixgegevensstypen

Webservices ondersteunen gegevensstypen in de indeling van een matrix die uit een reeks primitieve of complexe typen bestaat. Een element van dit type wordt toegewezen aan een tabel met één rij. Het element wordt toegewezen als deel van kolom- of tabelnamen als `arrayElement`. Het matrixgegevensstype definieert niet de elementnaam en accepteert alle namen.

Zie de onderstaande koppeling voor meer informatie over matrixgegevensstypen.

## Voorbeeld: Matrixgegevensstypen

Het `arrayType="xsd:int[2]"` is een gegevensstype van een element met twee exemplaren en een geheel getal als waarde. Het volgende complexe type is bijvoorbeeld van toepassing op het element `CustomerIDs` en definieert het als bovenliggende element van een element `CustomerID` dat gehele getallen als waarde accepteert:

```
<complexType name="ArrayOfIntegers">
 <complexContent>
 <restriction base="soapenc:Array">
 <attribute ref="soapenc:arrayType" wsdl:arrayType="xsd:int[2]" />
 </restriction>
 </complexContent>
</complexType>
<element name="CustomerIDs" type="ArrayOfIntegers">
 <CustomerID>103</CustomerID>
 <CustomerID>204</CustomerID>
</element>
```

## Verwante informatie

[Details on arrays in SOAP 1.1 note](#) ➡

[XML-stuurprogramma - Kolommen toewijzen \[pagina 94\]](#)

[XML-stuurprogramma - primaire en externe sleutels toewijzen \[pagina 96\]](#)

## 6.6.5 Webservice-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolom configureren

Evenals het XML-stuurprogramma gebruikt het Webservices-stuurprogramma de parameters `Binary Max Length`, `Integer Max Length` en `String Max Length` in het bestand `cs.cfg` om grote waarden van deze gegevenstypen te verwerken.

### Verwante informatie

[Binary Max Length \[pagina 202\]](#)

[Integer Max Length \[pagina 209\]](#)

[String Max Length \[pagina 214\]](#)

## 6.7 Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen

De CSV OpenDriver en de OData-, SAP ERP-, XML- en webservicestuurprogramma's kunnen de lokale schijf gebruiken als cache voor gesorteerde rijen.

De stuurprogramma's voor gegevenstoegang voeren de sorteerbewerkingen (ORDER BY, GROUP BY en DISTINCT) als volgt uit:

- in het hoofdgeheugen als er een kleine hoeveelheid gegevens moet worden gesorteerd
- door de gegevens te schrijven naar een tijdelijke map op de lokale schijf

De gesorteerde rijen worden naar de schijf geschreven wanneer er te weinig hoofdgeheugen beschikbaar is, of wanneer het aantal rijen dat via de SBO-parameter `Bucket Split Size` is gedefinieerd, is bereikt.

De lokale schijf wordt gebruikt als cache en de gegevens worden geschreven naar de tijdelijke standaardmap van uw computer. U kunt het mappad configureren in het bestand `cs.cfg` met de parameter `Temp Data Dir` wanneer het besturingssysteem geen tijdelijke map opgeeft.

### Verwante informatie

[CSV OpenDriver \[pagina 63\]](#)

[OData-stuurprogramma \[pagina 69\]](#)

[SAP ERP-stuurprogramma \[pagina 83\]](#)

[XML-stuurprogramma \[pagina 90\]](#)

[Webservice-stuurprogramma \[pagina 103\]](#)

[Bucket Split Size \[pagina 202\]](#)

[Temp Data Dir \[pagina 215\]](#)

## 6.8 Voor OData en webservices met verificatie in één richting

Dit is een extra beveiligingsfunctie die ervoor zorgt dat communicatie plaatsvindt met de geldige server.

Keystore is een bestand waarin certificaten worden opgeslagen. Bijvoorbeeld:

JRE\_DIR\lib\security\cacerts

### ⓘ Opmerking

- Deze beveiligingsfunctie wordt alleen ondersteund in OData- en webservicestuurprogramma's (HTTPS-verbindingen). Keystore wordt geladen uit het JVM-standaardpad samen met toepassingen van SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform die Verbindingsserver gebruiken.

Als u een certificaat aan de keystore wilt toevoegen, gebruikt u de opdracht keytool uit <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/security/toolsign/rstep2.html> ➡ .

### Voorbeeld

```
keytool -import -keystore "JRE_DIR\lib\security\cacerts" -file <Certificate Location>\Odata.cer"
```

. U kunt het hiervoor genoemde pad van de keystore verkrijgen door de logboeken te activeren. Als de verificatie van het servercertificaat mislukt, mislukt de verbinding ook.

## 7 Naslaginformatie over verbinding

### 7.1 Amazon Athena

Amazon Athena is een ETL-achtige cloudservice die het serverloos uitvoeren van query's op inhoud van Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) toestaat.

Amazon Athena vereist het AWS Athena JDBC-stuurprogramma. Amazon Athena is als vermelding beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang: ► [Amazon](#) ► [Amazon Athena](#) ►.

Verbindingsinstellingen

| verbindingseigenschap | Verplicht/optoneel                            | Waarde(n)                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Verificatiemodus      | Verplicht                                     | User/pass<br>BO-referentietoewijzing |
| Gebruikersnaam        | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass |                                      |
| Wachtwoord            | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass |                                      |
| AWS-regio             | Verplicht                                     | Amazon-regio                         |
| S3-uitvoerlocatie     | Optioneel                                     | S3-uitvoerlocatie                    |

U kunt aanvullende verbindingseigenschappen instellen via het veld Eigenschappen JDBC-stuurprogramma in de verbindingswizard.

#### ⓘ Opmerking

De Amazon Athena JDBC-connector biedt geen ondersteuning voor alle Amazon Athena-gegevenstypen.

- Structurele gegevenstypen (`ARRAY`, `MAP`, `STRUCT`) worden niet ondersteund.
- Het Blob-gegevenstype `BINARY` wordt niet ondersteund.
- Het datum-/ en tijdelement `Timestamp` wordt niet ondersteund.

#### ⓘ Opmerking

Opgeslagen procedures worden niet ondersteund in Amazon Athena.

### 7.2 Amazon Aurora

Een Amazon Aurora JDBC-verbinding maken.

Amazon Aurora is een volledig beheerde relationele database-engine die is gebouwd voor de cloud en compatibel is met MySQL en PostgreSQL. Het combineert de prestaties en beschikbaarheid van traditionele enterprise-databases met eenvoud en kosteneffectiviteit.

Amazon Aurora wordt volledig beheerd door Amazon Relational Database Service (RDS). Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met Amazon Aurora via MySQL- en PostgreSQL JDBC-connectors om query's uit te voeren op Amazon Aurora voor respectievelijk MySQL en PostgreSQL op alle platforms.

Amazon Aurora is als twee vermeldingen beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang:

- [Amazon > MySQL in Amazon Aurora](#)
- [Amazon > PostgreSQL in Amazon Aurora](#)

#### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.3 Amazon Relational Database Service (RDS)

Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) is een verzameling beheerde services die het eenvoudig maakt om SQL-databases in de cloud in te stellen, te gebruiken en te schalen.

We bieden ondersteuning voor de volgende databases in Amazon RDS:

- MariaDB
- MySQL
- PostgreSQL
- Oracle
- SQL Server

Als u toegang wilt krijgen tot deze databases in Amazon RDS, gebruikt u direct dezelfde stuurprogrammaverbindingen die al beschikbaar zijn voor elke database: MariaDB, MySQL, PostgreSQL, Oracle of SQL Server.

## 7.4 AWS-verbindingen (Amazon Web Service)

In de volgende secties wordt besproken hoe u verbindingen met AWS-databases maakt.

## 7.4.1 Simba JDBC-verbinding met Amazon RedShift maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Amazon RedShift-databases via JDBC op alle platforms.

1. Tijdens de installatie van het BI-platform wordt de Amazon jar opgeslagen onder de map  
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\salesforce.`

| Database        | JAR-bestand       |
|-----------------|-------------------|
| Amazon Redshift | RedshiftJDBC4.jar |

2. Geef in de verbindingswizard **Servernaam** voor server en **Poortnummer** voor poort en het **Databaseschema** voor databaseschema in het veld *Server (host:poort)* op.

U hebt een verbinding met de Amazon RedShift-database gemaakt.

## 7.4.2 Simba ODBC-verbinding met Amazon RedShift maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Amazon Redshift-databases via ODBC met het SAP Amazon ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken.

### Vereiste:

U moet de herdistibueerbare Update 4 van Visual C++ 2012 installeren. Het herdistibueerbare bestand is hier beschikbaar: <http://www.microsoft.com/en-ca/download/details.aspx?id=30679> ➔

### Windows-systeem

Sample SAP Amazon RedShift DSN is de voorbeeld-DSN die zich bevindt in het [ODBC-gegevensbronbeheer](#); raadpleeg dit voor verdere hulp bij configuratie.

### UNIX-systeem

Zie voor de ODBC-configuratie van Amazon RedShift op een UNIX-systeem *Simba ODBC Driver for Amazon Redshift Install Guide.pdf*, die met het product mee wordt verzonden.

### Amazon ODBC-configuratie op UNIX-systeem

Na installatie kunt u het ODBC-stuurprogramma voor UNIX-platform configureren door te verwijzen naar het INI-voorbeeldbestand dat zich bevindt in: `<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf`

- Als u van het *host*- en *poort*nummer de `ODBCInstLib`-gegevens wilt wijzigen, moet u `simba.amazonodbc.ini.sample` configureren door de naam te wijzigen naar `simba.amazonodbc.ini`. Zie voor meer informatie over het wijzigen van `simba.amazonodbc.ini` de installatiehandleiding *Simba ODBC Driver for Amazon Install Guide.pdf*
- U kunt de omgevingsvariabelen `SIMBAINI`, `ODBCINI` instellen op het pad waar het bestand `simba.hiveodbc.ini` (inclusief bestandsnaam) zich bevindt.  
Bijvoorbeeld: `export SIMBAINI=<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf/<configuration file>.ini`

- Pad van bibliotheken stuurprogramma's: `<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/simbaamazon/2.0/lib` moet worden ingesteld op de omgevingsvariabelen `LD_LIBRARY_PATH` (LINUX), `LIBPATH` (AIX).
- Het Simba ODBC-stuurprogramma voor Amazon `Install Guide.pdf` bevindt zich op de locatie: `<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaamazon/2.0/help`

## 7.5 Cloudera Data Platform

Cloudera Data Platform (CDP) is de volgende generatie van Cloudera CDH, waarin de beste CDH- en HDP-services (Hortonworks Data Platform) zijn gecombineerd.

Cloudera CDP kan gegevens in elke omgeving beheren, inclusief openbare clouds als AWS, Azure en GCP (Google Cloud Platform), en kan op een intelligente manier workloads automatisch omhoog en omlaag schalen om de efficiëntie te optimaliseren en de kosten te minimaliseren. Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met het Cloudera Data Platform via de Simba Hive- en Impala JDBC-connectors. Cloudera Data Platform is als twee vermeldingen beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang:

- [▶ Cloudera > Hive in CDP 7.2 ▶](#)
- [▶ Cloudera > Impala in CDP 7.2 ▶](#)

### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.6 Databricks

Databricks is een data-lakehouse dat datawarehouses en data-lakes op één platform verenigt en vereisten voor gegevens, analyses en kunstmatige intelligentie verwerkt. Databricks wordt ondersteund in AWS-, Azure- en Google Cloud Platform-omgevingen.

Het Databricks-platform is als de volgende vermelding beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang:

- [▶ Databricks > Databricks ▶](#)

## 7.7 Denodo



Denodo is een gegevensvirtualisatieplatform. We bieden ondersteuning voor Denodo 7 (alleen JDBC) en Denodo 8 (JDBC en ODBC). Denodo 8 fungeert als een relationele database en biedt ODBC- en JDBC-stuurprogramma's voor verbinding.

De Denodo ODBC-connector wordt ondersteund op Windows-, Linux- en Unix-platforms. De Denodo ODBC-connector biedt ondersteuning voor opgeslagen procedures die door Denodo worden geleverd. Opgeslagen procedures van Denodo kunnen worden opgeroepen via CALL. Details zijn beschikbaar op de website van de Denodo-community.

Denodo 8 is als twee vermeldingen beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang:

- [Denodo](#) ► [Denodo 8](#) ►>
  - [JDBC Drivers](#)
  - [ODBC Drivers](#)

## 7.8 Google BigQuery-verbindingen

U kunt query's uitvoeren op Google BigQuery-gegevensbronnen, maar hiervoor moet u wel de juiste Google-bibliotheken downloaden en in een specifieke map opslaan. Ons BigQuery-stuurprogramma is een alleen-lezen stuurprogramma dat alleen ondersteuning biedt voor SELECT-instructies. Ons stuurprogramma ondersteunt gebruik van het volgende:

- Relatieve bestandspaden.
- Gebruik van het teken / als mapscheidingsteken, ongeacht het besturingssysteem.
- Lezen van het sleutelbestand van een Windows-netwerkshare.

Bijzonderheden voor query's:

- We ondersteunen de volgende gegevenstypen:

Ondersteunde gegevenstypen

| BigQuery-gegevenstype | Verbindingsservergegevenstype                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| INT64                 | Lang (64-bits geheel getal)                                                              |
| NUMERIC               | BigDecimal (BigDecimal)                                                                  |
| FLOAT64               | Dubbel (zwevende komma, dubbel)                                                          |
| BOOL                  | Byte (byte, omdat we geen Boolean-type hebben)                                           |
| STRING                | Tekenreeks                                                                               |
| BYTES                 | Binair bestand (binaire gegevens)                                                        |
| DATE                  | Date                                                                                     |
| DATETIME              | Tijdstempel                                                                              |
| GEOGRAPHY             | Niet ondersteund, of JAVA_String van de gegevens kan worden opgehaald als een tekenreeks |
| TIME                  | Tijd                                                                                     |
| TIMESTAMP             | Tijdstempel (gegevens over de tijdzone gaan verloren)                                    |

| BigQuery-gegevenstype | Verbindingsservergegevenstype |
|-----------------------|-------------------------------|
| ARRAY                 | Niet ondersteund              |
| STRUCT                | Niet ondersteund              |

- Ons hulpprogramma maakt gebruik van kolomgrootten om bufferruimte toe te wijzen. De parameter Kolomgrootte standaardteken wordt ingesteld in het BigQuery SBO-bestand. Pas deze waarde aan voor het maximaal toegestane aantal tekens in een kolom. Als de waarde te laag is, wordt uw resultaat afgekapt.
- Opgeslagen procedures worden niet ondersteund.
- U kunt de gewenste parameterwaarden opgeven in het PRM-bestand.
- Raadpleeg de documentatie van Google BigQuery voor de lijst met ondersteunde SQL-functies.

## Verwante informatie

[JAR-bestanden en stuurprogramma's voor Google BigQuery \[pagina 118\]](#)

### 7.8.1 JAR-bestanden en stuurprogramma's voor Google BigQuery

Haal voor de juiste werking van het BigQuery-stuurprogramma de stuurprogramma's uit de onderstaande tabel op en maak vervolgens een google-map in de map <Install Dir>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\sharedLibraries en plaats de JAR-bestanden voor Google in de map die u zojuist hebt gemaakt.

Benodigde stuurprogramma's

| Bibliotheek                       | Downloadpad                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| api-common-1.7.0.jar              | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/api-common/1.7.0/api-common-1.7.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/api-common/1.7.0/api-common-1.7.0.jar</a> ➡                                                                     |
| auto-value-1.4.jar                | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auto/value/auto-value/1.4/auto-value-1.4.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auto/value/auto-value/1.4/auto-value-1.4.jar</a> ➡                                                               |
| commons-codec-1.12.jar            | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/commons-codec/commons-codec/1.12/commons-codec-1.12.jar">https://repo1.maven.org/maven2/commons-codec/commons-codec/1.12/commons-codec-1.12.jar</a> ➡                                                               |
| error_prone_annotations-2.1.3.jar | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/error-prone/error_prone_annotations/2.1.3/error_prone_annotations-2.1.3.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/error-prone/error_prone_annotations/2.1.3/error_prone_annotations-2.1.3.jar</a> ➡ |
| failureaccess-1.0.1.jar           | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/failureaccess/1.0.1/failureaccess-1.0.1.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/failureaccess/1.0.1/failureaccess-1.0.1.jar</a> ➡                                                     |
| gax-1.37.0.jar                    | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax/1.37.0/gax-1.37.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax/1.37.0/gax-1.37.0.jar</a> ➡                                                                                             |

| Bibliotheek                                            | Downloadpad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gax-httpjson-0.54.0.jar                                | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax-httpjson/0.54.0/gax-httpjson-0.54.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax-httpjson/0.54.0/gax-httpjson-0.54.0.jar</a> ➡                                                                                                                               |
| google-api-client-1.27.0.jar                           | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api-client/google-api-client/1.27.0/google-api-client-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api-client/google-api-client/1.27.0/google-api-client-1.27.0.jar</a> ➡                                                                                             |
| google-api-services-bigquery-v2-rev20181104-1.27.0.jar | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/apis/google-api-services-bigquery/v2-rev20181104-1.27.0/google-api-services-bigquery-v2-rev20181104-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/apis/google-api-services-bigquery/v2-rev20181104-1.27.0/google-api-services-bigquery-v2-rev20181104-1.27.0.jar</a> ➡ |
| google-auth-library-credentials-0.12.0.jar             | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-credentials/0.12.0/google-auth-library-credentials-0.12.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-credentials/0.12.0/google-auth-library-credentials-0.12.0.jar</a> ➡                                                 |
| google-auth-library-oauth2-http-0.12.0.jar             | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-oauth2-http/0.12.0/google-auth-library-oauth2-http-0.12.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-oauth2-http/0.12.0/google-auth-library-oauth2-http-0.12.0.jar</a> ➡                                                 |
| google-cloud-bigquery-1.82.0.jar                       | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-bigquery/1.82.0/google-cloud-bigquery-1.82.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-bigquery/1.82.0/google-cloud-bigquery-1.82.0.jar</a> ➡                                                                                       |
| google-cloud-core-1.61.0.jar                           | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core/1.61.0/google-cloud-core-1.61.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core/1.61.0/google-cloud-core-1.61.0.jar</a> ➡                                                                                                       |
| google-cloud-core-http-1.61.0.jar                      | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core-http/1.61.0/google-cloud-core-http-1.61.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core-http/1.61.0/google-cloud-core-http-1.61.0.jar</a> ➡                                                                                   |
| google-http-client-1.27.0.jar                          | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client/1.27.0/google-http-client-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client/1.27.0/google-http-client-1.27.0.jar</a> ➡                                                                                       |
| google-http-client-appengine-1.27.0.jar                | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-appengine/1.27.0/google-http-client-appengine-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-appengine/1.27.0/google-http-client-appengine-1.27.0.jar</a> ➡                                               |
| google-http-client-jackson2-1.27.0.jar                 | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-jackson2/1.27.0/google-http-client-jackson2-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-jackson2/1.27.0/google-http-client-jackson2-1.27.0.jar</a> ➡                                                   |
| google-oauth-client-1.27.0.jar                         | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/oauth-client/google-oauth-client/1.27.0/google-oauth-client-1.27.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/oauth-client/google-oauth-client/1.27.0/google-oauth-client-1.27.0.jar</a> ➡                                                                                 |
| gson-2.8.9.jar                                         | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/gson/gson/2.8.9/gson-2.8.9.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/gson/gson/2.8.9/gson-2.8.9.jar</a> ➡                                                                                                                                                       |
| guava-26.0-android.jar                                 | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/guava/26.0-android/guava-26.0-android.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/guava/26.0-android/guava-26.0-android.jar</a> ➡                                                                                                                               |
| j2objc-annotations-1.1.jar                             | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/j2objc/j2objc-annotations/1.1/j2objc-annotations-1.1.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/j2objc/j2objc-annotations/1.1/j2objc-annotations-1.1.jar</a> ➡                                                                                                             |
| jackson-core-2.2.3.jar                                 | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/fasterxml/jackson/core/jackson-core/2.2.3/jackson-core-2.2.3.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/fasterxml/jackson/core/jackson-core/2.2.3/jackson-core-2.2.3.jar</a> ➡                                                                                                           |
| jsr305-2.0.1.jar                                       | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/2.0.1/jsr305-2.0.1.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/2.0.1/jsr305-2.0.1.jar</a> ➡                                                                                                                                       |

| Bibliotheek                           | Downloadpad                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jsr305-3.0.2.jar                      | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/3.0.2/jsr305-3.0.2.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/3.0.2/jsr305-3.0.2.jar</a> ➡                                                                           |
| protobuf-java-3.6.1.jar               | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java/3.6.1/protobuf-java-3.6.1.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java/3.6.1/protobuf-java-3.6.1.jar</a> ➡                                                         |
| protobuf-java-util-3.6.1.jar          | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java-util/3.6.1/protobuf-java-util-3.6.1.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java-util/3.6.1/protobuf-java-util-3.6.1.jar</a> ➡                                     |
| proto-google-common-protos-1.12.0.jar | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-common-protos/1.12.0/proto-google-common-protos-1.12.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-common-protos/1.12.0/proto-google-common-protos-1.12.0.jar</a> ➡ |
| proto-google-iam-v1-0.12.0.jar        | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-iam-v1/0.12.0/proto-google-iam-v1-0.12.0.jar">https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-iam-v1/0.12.0/proto-google-iam-v1-0.12.0.jar</a> ➡                             |
| threetenbp-0.7.2.jar                  | <a href="https://repo1.maven.org/maven2/org/threeten/threetenbp/0.7.2/threetenbp-0.7.2.jar">https://repo1.maven.org/maven2/org/threeten/threetenbp/0.7.2/threetenbp-0.7.2.jar</a>                                                                                     |

## 7.8.2 Het BigQuery-sleutelbestand ophalen

Het JSON-sleutelbestand ophalen om Google BigQuery te gebruiken.

U gebruikt een sleutelbestand voor de verbinding in plaats van een combinatie van gebruikersnaam en wachtwoord.

1. Ga naar de Google Cloud Console.
2. Ga op het tabblad IAM (Identity and Access Management) naar de sectie Serviceaccounts.
3. Maak een serviceaccount dat wordt gebruikt om verbinding te maken met BigQuery.
4. Maak vanuit dit serviceaccount een sleutel en download de JSON die door Google is verstrekt.

Bewerk dit bestand niet.

## 7.8.3 Verbinding maken met de Google BigQuery-service

Verbinding maken met de Google Cloud.

Verbinding maken met de Google Cloud is anders dan verbinding maken met een klassieke relationele database-engine. In plaats van gebruik te maken van een servernaam, gebruiker en wachtwoord, biedt Google gebruikers de mogelijkheid om alle vereiste verbindingsgegevens te serialiseren in een JSON-sleutelbestand. De clientbibliotheken kunnen de gegevens uit het bestand gebruiken om verbinding te maken met de Google Cloud en de relevante services.

Geef het pad naar het JSON-sleutelbestand op om verbinding te maken met BigQuery. Naast de gebruikelijke bestandspaden moet het stuurprogramma ook het volgende ondersteunen:

- Relatieve bestandspaden: hiermee kan de gebruiker het sleutelbestand op dezelfde (relatieve) locatie op client- en servermachines opslaan: vervang het \$CS\$-patroon door de huidige connectionServer-

basismap (dataAccess/connectionServer) en gebruik dezelfde verbindinggegevens voor clients en servers.

- Het gebruik van / als mapscheidingsteken, ongeacht het besturingssysteem dat we gebruiken. Op deze manier kan een verbinding van een Windows-client naar een Unix-server worden geïmplementeerd zonder de verbindinggegevens te hoeven bewerken.
- Het lezen van het sleutelbestand van een netwerkshare (alleen Windows). Dit biedt gebruikers de mogelijkheid om één sleutelbestand op een centrale locatie op te slaan en op meerdere clients en servers te gebruiken.

## 7.8.4 Een JDBC-verbinding maken voor Google BigQuery

U vindt het JDBC-stuurprogramma op de volgende locatie in de lijst met stuurprogramma's: ► [Google BigQuery](#) ► [JDBC-stuurprogramma's](#) ►.

Definieer de verbindingseigenschappen:

| Verbindingseigenschap          | Verplicht/optioneel | Opmerkingen                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verificatiemodus               | Verplicht           | Mogelijke waarden: <ul style="list-style-type: none"><li>• Serviceaccount</li><li>• SSO met OAuth 2.0</li></ul> |
| Verificatieverwijzing          | Verplicht           | OAuth-verificatieverwijzing ingeschakeld als Verificatiemodus = SSO met OAuth 2.0 * zie onderstaande opmerking. |
| Padnaam sleutel serviceaccount | Verplicht           | Pad naar JSON-sleutelbestand ingeschakeld als Verificatiemodus = Serviceaccount                                 |
| Project-ID                     | Optioneel           | Google-project-ID                                                                                               |

BigQuery JDBC is gebaseerd op het concept van taken. Voor het uitvoeren van een query maakt u een taak met de gewenste SQL-syntaxis en voert u de taak uit.

### ⓘ Opmerking

Voor SSO met OAuth 2.0 moet in het deelvenster Een geconfigureerde verificatieserver bewerken van de BOE-verificatieverwijzings-ID `access_type=offline` worden toegevoegd aan de sectie [Aangepaste parameters](#) om het `access_token` te kunnen genereren in het startpunt.

### ⓘ Opmerking

Het serviceaccountsleutelbestand is toegankelijk vanaf een netwerkshare (alleen Windows). Dit biedt gebruikers de mogelijkheid om één sleutelbestand op een centrale locatie op te slaan en op meerdere clients en servers te gebruiken.

## 7.8.5 Een ODBC-verbinding maken voor Google BigQuery

U vindt het ODBC-stuurprogramma op de volgende locatie in de lijst met stuurprogramma's: ► [Google](#) ► [Google BigQuery](#) ► [ODBC-stuurprogramma's](#) ►.

Definieer de verbindingseigenschappen:

ODBC-verbinding voor Google BigQuery

| Verbindingseigenschap | Verplicht/optioneel | Opmerkingen                      |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------|
| Verificatiemodus      | Verplicht           | 'Serviceaccount'                 |
| Naam gegevensbron     | Verplicht           | De naam van de ODBC-gegevensbron |

BigQuery ODBC is gebaseerd op het concept van taken. Voor het uitvoeren van een query maakt u een taak met de gewenste SQL-syntaxis en voert u de taak uit.

## 7.9 Google Cloud SQL

Google Cloud SQL is een volledig beheerde relationele databaseservice voor MySQL, PostgreSQL en SQL Server.

## 7.10 HIVE-, Impala- en Spark-verbindingen

In de volgende secties wordt beschreven hoe u verbindingen met HIVE-, Impala- en Spark-databases maakt. U kunt gelijktijdig verbindingen met verschillende versies van HIVE-, Impala- en Spark-databases maken.

### Ondersteuning voor BigData

Ter vereenvoudiging van de ondersteuning voor BigData worden de volgende distributies ondersteund:

- HIVE en Impala worden ondersteund in de distributie van Cloudera CDH 6.1
- HIVE en Spark worden ondersteund in de distributie van HortonWorks HDP 3.1
- HIVE, Spark en Impala worden ondersteund in de distributie van MapR MEP 6.1

## 7.10.1 Eenmalige aanmelding bij Windows AD met Kerberos-ondersteuning

Het BI-platform biedt eenmalige aanmelding bij de database via Windows AD met Kerberos op Microsoft Windows-platforms. De eenmalige aanmelding met Kerberos is beschikbaar voor JDBC- en ODBC-verbindingen. Zodra gebruikers vanuit een SAP BusinessObjects-toepassing zich hebben aangemeld bij het BI-platform, kunnen ze acties uitvoeren waarvoor databasetoegang vereist is, zoals het vernieuwen van Web Intelligence-documenten, zonder dat ze hun databasereferenties hoeven in te voeren.

### Vereisten voorafgaand aan configuratie:

Voordat u de benodigde Java VM-opties instelt, moet u de configuratiebestanden `bscLogin.conf` en `krb5.ini` voor Kerberos maken om uw toepassing voor te bereiden op Windows AD-verificatie. Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie.

Om de SSO in te schakelen, moet u het configuratiebestand (`cs.cfg`) wijzigen en de volgende details tussen de tag `<JavaVM>` bijwerken:

#### Voorbeeldcode

```
<Options>
 <Option>-
Djava.security.auth.login.config=C:\WINNT\bscLogin.conf</Option>
 <Option>-Djava.security.krb5.conf=C:\WINNT\krb5.ini</Option>
</Options>
```

### JDBC-verbinding

Om de verificatiefunctie voor Kerberos SSO te gebruiken, moet u in Eigenschappen JDBC-stuurprogramma de volgende configuratieparameters voor de verbinding opgeven:

```
(KrbRealm=<Realm_Name>,KrbHostFQDN=<DB_Server_FQDN_Name>,KrbServiceName=hive,AuthMech=1)
```

### ODBC-verbinding

Om de verificatiefunctie voor Kerberos SSO via ODBC-netwerklaag te gebruiken configureert u de volgende DSN in de toepassing *ODBC-gegevensbronbeheer*:

1. Klik in *ODBC-gegevensbronbeheer*, op *Toevoegen* en kies SAP Hive ODBC-stuurprogramma in het venster *Nieuwe gegevensbron maken*.
2. Klik op Voltooien.
3. Configureer de eigenschappen zoals in onderstaande schermafdruck.

4. Klik op [Test](#) om de verbinding te valideren.
5. Klik op [OK](#).

## 7.10.2 Een JDBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Apache Hadoop HIVE 0.12-databases en hoger via JDBC op alle platforms.

### ⓘ Opmerking

- [HiveServer1](#) wordt ondersteund op Apache Hadoop HIVE 0.12.
- [HiveServer2](#) wordt alleen ondersteund op Apache Hadoop HIVE 0.13 en hoger.
- Apache Hadoop Hive JARS worden ook ondersteund tot versie Hive 0.12.
- Help-documenten voor Apache Hadoop HIVE zijn beschikbaar via het volgende pad:  
`<connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1`
- Apache Hadoop Hive-stuurprogramma ondersteunt geen complexe gegevenstypen.



1. Om een verbinding te maken met de Apache Hive Server moet u eerst de onderstaande JAR-bestanden neerzetten in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\<hive012simba4server1>`.

| Versie van Apache Hadoop HIVE-database | JAR-bestanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.12.0                                 | commons-logging-1.1.1.jar<br>hadoop-core-1.2.1.jar<br>hive-exec-0.12.0.jar<br>hive-jdbc-0.12.0.jar<br>hive-metastore-0.12.0.jar<br>hive-service-0.12.0.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.16.jar<br>slf4j-api-1.6.1.jar<br>slf4j-log4j12-1.6.1.jar                                                                                     |
| 0.12 (Simba JDBC4)                     | hive_metastore.jar<br>hive_service.jar<br>HiveJDBC4.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>libthrift-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.14.jar<br>ql.jar<br>slf4j-api-1.5.11.jar<br>slf4j-log4j12-1.5.11.jar<br>TCLIServiceClient.jar<br>commons-logging-1.1.1.jar<br>commons-codec-1.3.jar<br>httpclient-4.1.3.jar<br>httpcore-4.1.3.jar<br>zookeeper-3.4.6.jar |

**Versie van Apache Hadoop HIVE-  
database**

**JAR-bestanden**

---

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 0.13 (Simba JDBC4) | hive_metastore.jar        |
|                    | hive_service.jar          |
|                    | HiveJDBC4.jar             |
|                    | libfb303-0.9.0.jar        |
|                    | libthrift-0.9.0.jar       |
|                    | log4j-1.2.14.jar          |
|                    | ql.jar                    |
|                    | slf4j-api-1.5.11.jar      |
|                    | slf4j-log4j12-1.5.11.jar  |
|                    | TCLIServiceClient.jar     |
|                    | commons-logging-1.1.1.jar |
|                    | commons-codec-1.3.jar     |
|                    | httpclient-4.1.3.jar      |
|                    | httpcore-4.1.3.jar        |
|                    | zookeeper-3.4.6.jar       |

---

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 0.14 (Simba JDBC4) | hive_metastore.jar        |
|                    | hive_service.jar          |
|                    | HiveJDBC4.jar             |
|                    | libfb303-0.9.0.jar        |
|                    | libthrift-0.9.0.jar       |
|                    | log4j-1.2.14.jar          |
|                    | ql.jar                    |
|                    | slf4j-api-1.5.11.jar      |
|                    | slf4j-log4j12-1.5.11.jar  |
|                    | TCLIServiceClient.jar     |
|                    | commons-logging-1.1.1.jar |
|                    | commons-codec-1.3.jar     |
|                    | httpclient-4.1.3.jar      |
|                    | httpcore-4.1.3.jar        |
|                    | zookeeper-3.4.6.jar       |

---

| Versie van Apache Hadoop HIVE-database | JAR-bestanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0 (Simba JDBC4)                      | hive_metastore.jar<br>hive_service.jar<br>HiveJDBC4.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>libthrift-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.14.jar<br>ql.jar<br>slf4j-api-1.5.11.jar<br>slf4j-log4j12-1.5.11.jar<br>TCLIServiceClient.jar<br>commons-logging-1.1.1.jar<br>commons-codec-1.3.jar<br>httpclient-4.1.3.jar<br>httpcore-4.1.3.jar<br>zookeeper-3.4.6 |
| Amazon EMR 0.11                        | HiveJDBC4.jar<br>hive_metastore.jar<br>hive_service.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>libthrift-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.14.jar<br>ql.jar<br>slf4j-api-1.5.11.jar<br>slf4j-log4j12-1.5.11.jar<br>TCLIServiceClient.jar<br>commons-logging-1.1.1.jar<br>commons-codec-1.3.jar<br>httpclient-4.1.3.jar<br>httpcore-4.1.3.jar<br>zookeeper-3.4.6 |

**Versie van Apache Hadoop HIVE-  
database****JAR-bestanden**

---

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Amazon EMR 0.13 | HiveJDBC4.jar             |
|                 | hive_metastore.jar        |
|                 | hive_service.jar          |
|                 | libfb303-0.9.0.jar        |
|                 | libthrift-0.9.0.jar       |
|                 | log4j-1.2.14.jar          |
|                 | ql.jar                    |
|                 | slf4j-api-1.5.11.jar      |
|                 | slf4j-log4j12-1.5.11.jar  |
|                 | TCLIServiceClient.jar     |
|                 | commons-logging-1.1.1.jar |
|                 | commons-codec-1.3.jar     |
|                 | httpclient-4.1.3.jar      |
|                 | httpcore-4.1.3.jar        |
|                 | zookeeper-3.4.6.jar       |

---

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Hortonworks Data Platform 2.3 | hive_metastore.jar        |
|                               | hive_service.jar          |
|                               | libfb303-0.9.0.jar        |
|                               | libthrift-0.9.0.jar       |
|                               | log4j-1.2.14.jar          |
|                               | ql.jar                    |
|                               | slf4j-api-1.5.11.jar      |
|                               | slf4j-log4j12-1.5.11.jar  |
|                               | TCLIServiceClient.jar     |
|                               | commons-logging-1.1.1.jar |
|                               | commons-codec-1.3.jar     |
|                               | httpclient-4.1.3.jar      |
|                               | httpcore-4.1.3.jar        |
|                               | zookeeper-3.4.6.jar       |

---

2. Voer de verbindingswizard uit.

3. Selecteer welke versie van het Apache HIVE-stuurprogramma u wilt gebruiken.
4. Gebruik de wizard om de verbinding te configureren.

U hebt een verbinding met de Apache Hadoop HIVE-database gemaakt.

#### ⓘ Opmerking

- De verbindingen die vanaf het BI-platform 4.1 zijn gemaakt, blijven in deze release werken.
- U hoeft geen extra configuratie uit te voeren om een verbinding te maken met Apache Hadoop Hive 0.12 Simba JDBC4 en hoger, omdat de stuurprogramma's als onderdeel van het BI-platform worden geïnstalleerd in de map <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1.

#### ⓘ Opmerking

Als u een onjuiste combinatie van servernaam en servergegevens invoert in het hulpprogramma voor informatieontwerp, ontvangt u de foutmelding: *Fout bij verbinden met HiveServer1/HiveServer2, controleer de verbindinginstellingen.*

## Verwante informatie

[Referentie voor JAR-bestandslocaties \[pagina 52\]](#)

## 7.10.3 Een ODBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Apache Hadoop HIVE 0.12-database en hoger via ODBC met het SAP Hive ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken.

#### ⓘ Opmerking

- *HiveServer2* wordt ondersteund op Apache Hadoop HIVE 0.13 en hoger. Selecteer *Hive Server2* als *Hive-servertype* in ODBC-gegevensbronbeheer.
- Raadpleeg de Simba ODBC Driver for Hive Install Guide om te controleren of er verificatiemodi zijn en voor meer informatie.

### Windows-systeem

#### ⓘ Opmerking

- Het SAP Hive ODBC-stuurprogramma is het stuurprogramma dat gebruikt moet worden om de DSN te creëren.
- Sample SAP Hive DSN is de voorbeeld-DSN die zich bevindt in het *ODBC-gegevensbronbeheer*, raadpleeg dit voor verdere hulp bij configuratie

- Selecteert u Sample SAP Hive DSN voor ODBC-connectiviteit, dan zijn voor <Platform> mogelijke waarden win32\_x86(BOE-client) of win64\_x64(BOE-server)
- De stuurprogrammaspecifieke bibliotheken bevinden zich in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbahive\2.0\lib
- Simba ODBC-stuurprogramma voor Hive Install Guide.pdf bevindt zich in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbahive\2.0\help voor verdere configuratiestappen

## UNIX-systeem

Na installatie kunt u SAP Hive ODBC-stuurprogrammaspecifieke bibliotheken vinden via het pad:

<install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/2.0/lib

### ⓘ Opmerking

- Till Hive 0.13 en Amazon EMR Hive 0.11, het pad voor de SAP Hive ODBC-stuurprogrammaspecifieke bibliotheken is: <install\_directory>/ sap\_bobj/enterprise\_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/1.0/lib
- Na de installatie van 4.2 moet het pad voor de bibliotheken handmatig worden gewijzigd in alle configuratiebestanden zoals vermeld in onderstaande sectie:

## Hive ODBC-configuratie op UNIX-systeem

Na installatie kunt u het ODBC-stuurprogramma voor UNIX-platform configureren door te verwijzen naar het INI-voorbeeldbestand dat zich bevindt in: <install\_directory>/ sap\_bobj/enterprise\_xi40/simbaconf

- Als u van het *host*- en *poort*nummer de ODBCInstLib-gegevens wilt wijzigen, moet u simba.hiveodbc.ini.sample configureren door de naam te wijzigen naar simba.hiveodbc.ini. Zie voor meer informatie over het wijzigen van simba.hiveodbc.ini de installatiehandleiding Simba ODBC Driver for Hive Install Guide.pdf
- Stel de omgevingsvariabelen SIMBAINI, ODBCINI in op het pad waar het bestand simba.hiveodbc.ini (inclusief bestandsnaam) zich bevindt.  
Bijvoorbeeld: export SIMBAINI=<install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/simbaconf/<configuration file>.ini
- Pad van bibliotheken stuurprogramma's: <install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/linux\_x64/odbc/simbahive/2.0/lib moet worden ingesteld op de omgevingsvariabelen LD\_LIBRARY\_PATH (LINUX), LIBPATH (AIX).
- Het Simba ODBC-stuurprogramma voor Hive Install Guide.pdf bevindt zich in de locatie:  
<install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/2.0/help

## 7.10.4 HIVE-verbindingen laten werken na update van het platform

Als vereiste draait uw productieomgeving op een SAP BusinessObjects BI-platform, release 4.0 tot en met Support Package 8 op een Microsoft Windows- of een UNIX-besturingssysteem.

Na update van de platformservers of de clienthulpprogrammas naar een 4.1-release, is de Apache Hadoop HIVE-driver verwijderd. U moet de installatie van het platform aanpassen om Apache Hadoop HIVE-verbindingen te laten werken.

Voer de volgende procedure uit voor Microsoft Windows.

1. Zoek in het Configuratiescherm het nieuwste volledige installatieprogramma van het BI-platform.

#### → Onthouden

U kunt de volgende stap voor een programma-update van het platform niet uitvoeren.

2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer *Verwijderen/wijzigen*.
3. Selecteer *Wijzigen* in het scherm *Toepassingsonderhoud* van het dialoogvenster *SAP BusinessObjects BI-plaforminstallatie* en klik op *Volgende*.
4. Selecteer de optie *Hadoop HIVE* onder *Databasetoegang en -beveiliging* in het scherm *Functies selecteren*.
5. Klik op *Volgende* en voltooi de installatie.

U hebt de Apache Hadoop HIVE-driver op het platform geïnstalleerd. U kunt nu verbindingen met de HIVE-databases aanmaken.

## 7.10.5 Een JDBC-verbinding met Amazon EMR HIVE maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Amazon Elastic MapReduce (EMR) HIVE 0.11- en 0.13-databases via JDBC op alle platformen.

1. Stel een SSH-tunnel naar het Amazon-hoofdknooppunt in.  
Raadpleeg de Amazon-documentatie voor meer informatie.
2. Download de vereiste JAR-bestanden van de Amazon-website en zet ze in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\<hive012simba4server1>`.
3. Geef in de verbindingswizard **localhost** voor de server en **10002** voor de poort in het veld *Server (host:port)* in.

U hebt een verbinding met de Amazon EMR HIVE-database gemaakt.

#### ⓘ Opmerking

- De verbindingen die vanaf het BI-platform 4.1 zijn gemaakt, blijven in deze release werken. De map `hive` voor JAR-bestanden wordt nog steeds ondersteund.
- *HiveServer1* wordt alleen ondersteund voor Amazon EMR Hive 0.11
- *HiveServer2* wordt alleen ondersteund voor Amazon EMR Hive 0.11
- Help-documenten voor Amazon EMR HIVE zijn beschikbaar via het volgende pad:  
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1`

## Verwante informatie

[Een SSH-tunnel naar het hoofdknooppunt maken](#) ➡

[Referentie voor JAR-bestandslocaties \[pagina 52\]](#)

## 7.10.6 Een ODBC-verbinding met Amazon EMR HIVE maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Amazon EMR Hive 0.11-databases via ODBC met het SAP Hive ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken. Raadpleeg voor meer informatie de Simba-handleiding.

### ⓘ Opmerking

*HiveServer1* is de enige ondersteunde server voor Amazon EMR Hive 0.11. Selecteer *Hive Server1* als *Hive-servertype* in ODBC-gegevensbronbeheer.

### Windows-systeem

Sample Amazon EMR Hive DSN is de voorbeeld-DSN die zich bevindt in het *ODBC-gegevensbronbeheer*; raadpleeg dit voor verdere hulp bij configuratie.

### UNIX-systeem

Zie de sectie [Een ODBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken \[pagina 129\]](#) voor Hive ODBC-configuratie op een UNIX-systeem.

## 7.10.7 Een JDBC-verbinding met Cloudera Impala maken

De Cloudera Impala 1.0 en 2.0 Simba JDBC4-stuurprogramma's worden als onderdeel van het BI-platform geïnstalleerd in de map <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\impala10simba4. U hoeft geen verder configuratie in te stellen om een verbinding met de Cloudera Impala-database te maken.

De volgende JAR-bestanden worden ondersteund voor de Impala 1.0- en 2.0-databases:



| Cloudera Impala-databaseversie | JAR-bestanden                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impala 1.0 (Simba JDBC4)       | hive_metastore.jar<br>hive_service.jar<br>ImpalaJDBC4.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>libthrift-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.14.jar<br>ql.jar<br>slf4j-api-1.5.8.jar<br>slf4j-log4j12-1.5.8.jar<br>TCLIServiceClient.jar<br>zookeeper-3.4.6.jar   |
| Impala 2.0 (Simba JDBC4)       | hive_metastore.jar<br>hive_service.jar<br>ImpalaJDBC4.jar<br>libfb303-0.9.0.jar<br>libthrift-0.9.0.jar<br>log4j-1.2.14.jar<br>ql.jar<br>slf4j-api-1.5.11.jar<br>slf4j-log4j12-1.5.11.jar<br>TCLIServiceClient.jar<br>zookeeper-3.4.6.jar |

#### ⓘ Opmerking

Help-documenten voor Cloudera Impala zijn te vinden in het volgende pad:

```
<connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\impala10simba4
```

## 7.10.8 Een ODBC-verbinding met Cloudera Impala maken

In deze versie worden SAP Impala ODBC-stuurprogramma's ondersteund. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de host- en poortnummerdetails wijzigen om met de bijbehorende Impala-server verbinding te maken. Zie voor meer informatie de Simba-handleiding.

### ⓘ Opmerking

- Raadpleeg de Simba-handleiding om te controleren of er verificatiemodi zijn en voer de vereiste wijzigingen uit.
- Het Sample SAP Impala DSN bevindt zich in het [ODBC-gegevensbronbeheer](#)
- U kunt bibliotheken voor ODBC-stuurprogramma's vinden in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0, mogelijke waarden voor <Platform> zijn win32\_x86(BOE-client) of win64\_x64(BOE-server).
- De stuurprogrammaspecifieke bibliotheken bevinden zich in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0\lib
- Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf bevindt zich op de locatie:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0\help

### Impala ODBC-configuratie op UNIX-systeem

Na installatie kunt u het ODBC-stuurprogramma voor UNIX-platform configureren door te verwijzen naar het INI-voorbeeldbestand dat zich bevindt in: <install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/simbaconf

- Als u van het *host*- en *poort*nummer de ODBCInstLib-gegevens wilt wijzigen, moet u simba.impalaodbc.ini.sample configureren door de naam te wijzigen naar simba.impalaodbc.ini. Zie voor meer informatie over het wijzigen van simba.impalaodbc.ini de installatiehandleiding Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf
- U kunt stuurprogrammaspecifieke bibliotheken voor ODBC-stuurprogramma's vinden in het pad:  
<install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/<Platform>/odbc/simbaimpala/1.0/lib
- Bibliotheken van stuurprogramma's moeten worden ingesteld op de omgevingsvariabelen LD\_LIBRARY\_PATH (LINUX), LIBPATH (AIX)
- Stel de omgevingsvariabelen SIMBAINI, ODBCINI in op het pad waar het bestand simba.impalaodbc.ini (inclusief bestandsnaam) zich bevindt.  
Bijvoorbeeld: exportSIMBAINI= <install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/simbaconf/<Configuration File>.ini
- Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf bevindt zich in het pad: <install\_directory>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/<Platform>/odbc/simbaimpala/1.0/help

## 7.10.9 Een JDBC-verbinding met Apache Spark maken

Het Apache Spark Connector Simba JDBC4-stuurprogramma wordt als onderdeel van het BI-platform geïnstalleerd in de map <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\spark12simba4. U hoeft geen verdere configuratie in te stellen om een verbinding met de Apache Spark Connector-database te maken.

### ⓘ Opmerking

Help-documenten voor Apache Spark vindt u via het volgende pad:<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\spark12simba4

De volgende JAR-bestanden worden ondersteund voor de Apache Spark Connector-database:

| Cloudera Impala-databaseversie | JAR-bestanden            |
|--------------------------------|--------------------------|
| Apache Spark 1.0 (Simba JDBC4) | hive_metastore.jar       |
|                                | hive_service.jar         |
|                                | libfb303-0.9.0.jar       |
|                                | libthrift-0.9.0.jar      |
|                                | log4j-1.2.14.jar         |
|                                | ql.jar                   |
|                                | slf4j-api-1.5.11.jar     |
|                                | slf4j-log4j12-1.5.11.jar |
|                                | SparkJDBC4.jar           |
|                                | TCLIServiceClient.jar    |
|                                | zookeeper-3.4.6.jar      |

## 7.10.10 Een ODBC-verbinding met Apache Spark maken

Na de BOE-client- of serverinstallatie moet u de host- en poortnummergegevens wijzigen om verbinding te maken met de bijbehorende Apache Spark-server. Zie voor meer informatie de Simba-handleiding.

### ⓘ Opmerking

- Raadpleeg de *Simba-handleiding* om te controleren of er verificatiemodi zijn en voer de vereiste wijzigingen uit.
- Het Sample Apache Spark DSN bevindt zich in het [ODBC-gegevensbronbeheer](#)
- U kunt bibliotheken voor ODBC-stuurprogramma's vinden in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0 , mogelijke waarden voor <Platform> zijn win32\_x86(BOE-client) of win64\_x64(BOE-server).
- De stuurprogrammaspecifieke bibliotheken bevinden zich in het pad:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0\lib
- Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf bevindt zich op de locatie:  
<BIP\_INSTALL\_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0\help

### Apache Spark ODBC-configuratie op UNIX-systeem

Na installatie kunt u het ODBC-stuurprogramma voor UNIX-platform configureren door te verwijzen naar het INI-voorbeeldbestand dat zich bevindt in: <install\_directory>/ sap\_bobj/enterprise\_xi40/ simbaconf

- Als u van het *host*- en *poort*nummer de ODBCInstLib-gegevens wilt wijzigen, moet u `simba.sparkodbc.ini.sample` configureren door de naam te wijzigen naar `simba.sparkodbc.ini`. Zie voor meer informatie over het wijzigen van `simba.sparkodbc.ini` de installatiehandleiding *Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf*

- U kunt stuurprogrammaspecifieke bibliotheken voor ODBC-stuurprogramma's vinden in het pad:  
`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaspark/1.0/lib`
- Bibliotheken van stuurprogramma's moeten worden ingesteld op de omgevingsvariabelen  
`LD_LIBRARY_PATH` (LINUX), `LIBPATH` (AIX)
- Stel de omgevingsvariabelen `SIMBAINI`, `ODBCINI` in op het pad waar het bestand  
`simba.sparkodbc.ini` (inclusief bestandsnaam) zich bevindt.  
 Bijvoorbeeld: `exportSIMBAINI= <install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/  
 simbaconf/<Configuration File>.ini`
- Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf bevindt zich op de locatie:  
`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaspark/1.0/help`

## 7.10.11 JDBC-verbinding met Hortonworks Data Platform maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met Hive op Hortonworks Data Platform via JDBC.

Zie voor meer informatie over het maken van een JDBC-verbinding: [Een JDBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken \[pagina 124\]](#)

## 7.10.12 ODBC-verbinding met Hortonworks Data Platform maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met Hive op Hortonworks Data Platform via ODBC met het SAP Hive ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken.

Zie voor meer informatie over het maken van een ODBC-verbinding: [Een ODBC-verbinding met Apache Hadoop HIVE maken \[pagina 129\]](#)

## 7.11 IBM DB2-verbindingen - referentiesleutels toegewezen aan null

### ⚠ Beperking

Vanwege een beperking van het databasestuurprogramma worden namen van verwijzingssleutels van IBM DB2 10 voor z/OS-databasetabellen toegewezen aan NULL.

## 7.12 IBM Informix-verbindingen

In de volgende secties worden de acties beschreven die moeten worden uitgevoerd wanneer er problemen met IBM Informix-verbindingen optreden.

### Verwante informatie

[JVM-tijdzone instellen voor IBM Informix-verbindingen \[pagina 137\]](#)

[Transactiemodus voor IBM Informix-verbindingen instellen \[pagina 137\]](#)

### 7.12.1 JVM-tijdzone instellen voor IBM Informix-verbindingen

In het hulpprogramma voor informatieontwerp kunnen query's bij IBM Informix Dynamic Server 11 via JDBC verkeerde datumtypewaarden retourneren als het clienthulpprogramma en de server zich in verschillende tijdzones bevinden. U kunt dit probleem voorkomen door de tijdzonewaarde van de JVM in te stellen op dezelfde tijdzone als op het databaseserverniveau.

1. Sluit het hulpprogramma voor informatieontwerp.
2. Ga naar de map `<bip-install-dir>\win32_x86`.
3. Open het bestand `InformationDesignTool.ini` om dit te bewerken.
4. Voeg de volgende regel toe aan het einde van het bestand:

```
-Duser.timezone=<server_timezone_value>
```

waarbij `<server_timezone_value>` de op de databaseserver ingestelde tijdzonewaarde is. Bijvoorbeeld: GMT.

5. Sla het bestand op.
6. Start de toepassing opnieuw.

Wanneer u deze taak voltooit, zijn verbindingen met een IBM Informix-database via JDBC goed geconfigureerd.

### 7.12.2 Transactiemodus voor IBM Informix-verbindingen instellen

Op de laag voor gegevenstoegang kunnen SQL-bewerkingen standaard worden uitgevoerd als transactieblok. Als de Informix Dynamic Server transacties niet ondersteunt, kunt u een verbindingfout verwachten. U kunt dit probleem voorkomen door in het configuratiebestand van het stuurprogramma op te geven dat de transactiemodus niet beschikbaar is.

1. Sluit het clienthulpprogramma af.
2. Open het bestand `informix.sbo` om het te bewerken.

Dit bevindt zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc`.

3. Voeg de volgende regel aan de toepasselijke sectie Database toe:

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

4. Sla het bestand op.
5. Start de service en de toepassing opnieuw.

Wanneer deze taak is voltooid, zijn de de verbindingen met IBM Informix goed geconfigureerd.

## Verwante informatie

[Transactional Available \[pagina 215\]](#)

## 7.13 IBM Netezza Performance Server 11

IBM Netezza Performance Server 11 is een nieuwe gegevensbron voor de verbindingsserver.

Ondersteuning voor IBM Netezza Performance Server 11 is als een nieuw item toegevoegd aan de lijst met stuurprogramma's van de verbindingsserver: ► [IBM](#) ► [Netezza Performance Server 11](#) ►

- Stuurprogrammaversie: 7.2.1.9-P1 [Build 18]
- Databaseversie: 11.01.0000 Release 11.1.0.0 [Build 35]

Connectors voor Netezza Performance Server 11 zijn gebaseerd op Netezza Performance Server JDBC- en ODBC-stuurprogramma's die beschikbaar zijn op de markt.

- Verbinding via eenmalige aanmelding wordt ondersteund.
- JDBC-verbindingen worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op Windows worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op UNIX worden ondersteund

### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.14 MariaDB

MariaDB is een open-source database die betere prestaties en beveiliging biedt en klaar voor de cloud is.

MariaDB is de opvolger van MySQL. Het stuurprogramma wordt als een nieuw item toegevoegd aan de lijst met JDBC-stuurprogramma's:

- [MariaDB](#) > [MariaDB 10](#)

Deze database wordt nu ondersteund in Amazon RDS. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) is een verzameling beheerde services die het eenvoudig maakt om SQL-databases in de cloud in te stellen, te gebruiken en te schalen.

Gebruik het MariaDB-stuurprogramma om toegang te krijgen tot een MariaDB-database in Amazon RDS.

Ondersteunde gegevenstypen

| Gegevenstype        | Verbindingsservergegevenstype                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| BOOLEAN             | Ondersteund als 0 (onwaar) of 1 (waar)                                      |
| TINYINT             | Ondersteund als getal                                                       |
| SMALLINT            |                                                                             |
| MEDIUMINT           |                                                                             |
| INTEGER / INT       |                                                                             |
| BIGINT              |                                                                             |
| REAL                | Ondersteund als getal                                                       |
| DOUBLE              |                                                                             |
| DECIMAL             | Ondersteund als BigDecimal                                                  |
| DEC, NUMERIC, FIXED |                                                                             |
| VARCHAR             | Ondersteund als tekenreeks                                                  |
| CHAR                |                                                                             |
| STRING              |                                                                             |
| DATE                | Ondersteund                                                                 |
| DATETIME            | YYYY-MM-DD voor datum                                                       |
| TIMESTAMP           | yyyy-MM-dd HH:mm:ss voor tijdstempel (tijdzone-deel wordt niet ondersteund) |
| BINARY              | Niet ondersteund                                                            |

## 7.15 Verbindingen met Microsoft Analysis Services

### ⚠ Let op

Verbindingen met Microsoft Analysis Services via XMLA maken geen gebruik van de verbindingsserver.

Deze sectie is uitsluitend van toepassing op verbindingen die zijn gemaakt in het hulpprogramma voor informatie-ontwerp.

In het hulpprogramma voor informatie-ontwerp kunnen gebruikers verbindingen maken met Microsoft Analysis Services via HTTP door middel van een XMLA-stuurprogramma.

Voor de configuratie van deze verbindingen moet u eerst HTTP-toegang inschakelen. Raadpleeg voor meer informatie de Microsoft TechNet-website.

## Verwante informatie

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917711.aspx> ➡

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917712.aspx> ➡

## 7.16 Microsoft Azure SQL Database

Microsoft Azure SQL Database is een nieuwe gegevensbron voor de verbindingsserver.

Connectors voor Microsoft Azure SQL Database zijn gebaseerd op SQL Server 2009 JDBC- en ODBC-stuurprogramma's die beschikbaar zijn op de markt.

- Stuurprogrammaversie: 17.06.0001
- Databaseversie: 12.00.2000
- Verbinding via eenmalige aanmelding wordt ondersteund.
- JDBC-verbindingen worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op Windows worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op UNIX worden ondersteund

### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.17 Microsoft SQL Server-verbindingen

In de volgende secties vindt u informatie over Microsoft SQL Server-verbindingen.

Deze database wordt nu ondersteund in Amazon RDS. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) is een verzameling beheerde services die het eenvoudig maakt om SQL-databases in de cloud in te stellen, te gebruiken en te schalen.

Gebruik het SQL Server-stuurprogramma om toegang te krijgen tot een SQL Server-database in Amazon RDS.

## Verwante informatie

[Ondersteuning van synoniemen voor OLE DB-verbindingen met Microsoft SQL Server \[pagina 141\]](#)



## 7.17.1 Ondersteuning van synoniemen voor OLE DB-verbindingen met Microsoft SQL Server

Synoniemkolommen worden niet weergegeven in rapportagetools.

Microsoft SQL Server systeemeigen client-middleware ondersteunt geen metagegevens van synoniemkolommen. Daarom worden synoniemkolommen uit de Microsoft SQL Server-database niet weergegeven in het hulpprogramma voor universe-ontwerp of hulpprogramma voor informatieontwerp wanneer verbinding wordt gemaakt via OLE DB.

### Verwante informatie

[SQL Server-eigen client \(OLE DB\)](#) ➡

## 7.17.2 JVM-opties instellen voor verbindingen met Microsoft SQL Server op UNIX

Nadat u het JDBC-stuurprogramma voor Microsoft SQL Server op UNIX hebt geïnstalleerd en het bestand `jdbc.sbo` hebt geconfigureerd, stelt u de JVM-informatie in het bestand `cs.cfg` in.

1. Open het bestand `cs.cfg` om dit te bewerken.
2. Voeg het volgende bestandspad toe aan de sectie `JavaVM` om de standaard JVM-configuratie te overschrijven:

```
<LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">$BOBJEDIR/jdk/jre/lib/i386/server/libjvm.so</LibraryName>
```

3. Voeg een van de volgende opties toe aan de sectie `JavaVM`:

| Optie            | Beschrijving                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris of Linux | <pre>&lt;Options&gt; &lt;Option&gt;-Xmx512m&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt;</pre> |
| AIX              | <pre>&lt;Options&gt; &lt;Option&gt;-Xmx511m&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt;</pre> |

#### ⓘ Opmerking

U kunt 512 MB of hoger toewijzen aan de Java Virtual Machine op Solaris of Linux, maar niet meer dan 511 MB op AIX.

4. Sla het bestand op.

## Verwante informatie

[JVM-instellingen \[pagina 177\]](#)

### 7.17.3 SQL Server ODBC configureren op Linux met DataDirect

Voor UNIX wordt DataDirect 8.0.2 geleverd met de build: `/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/8.0.2/sql/lib/CRsqls28.so`. Voer de volgende stappen uit:

1. Wijzig `.bash_profile` en voer het volgende in en voer het bestand uit:

#### ↗ Voorbeeldcode

```
#DataDirect for sql server 2019
export DataDirect_Home=/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/8.0.2/sql
export LD_LIBRARY_PATH=$DataDirect_Home/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

2. Wijzig het bestand `.odbc.ini` en voer het volgende in:

#### ↗ Voorbeeldcode

```
[DDmssql2019]
Driver=/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/8.0.2/sql/lib/CRsqls28.so
Server=ServerName
Port=PortNumber
User=User
Password=Password
Database=Database
```

3. Test de configuratie via de exe-opdracht `isql: isql DDmssql2019 evalkit evalkit`
4. Test de verbindingsserver in de lokale modus. De opdracht is:

#### ↗ Voorbeeldcode

```
./isimple -l
"DRIVER=;DSN_MODE=true;DATASOURCE=DDmssql2019;USER=*****;PASSWORD=*****"
"ODBC" "MS SQL Server 2019" "SELECT * FROM Table_Name"
```

## 7.18 MongoDB 4.2

MongoDB 4.2 is een nieuwe gegevensbron voor de verbindingsserver.

MongoDB 4.2 wordt als een nieuw item toegevoegd aan de lijst met stuurprogramma's van de verbindingsserver: ► [MongoDB](#) ► [MongoDB 4.2](#) ◄.

- Stuurprogrammaversie: 2.3.11.1012
- Databaseversie: 00.00.0000

Verbindingsserverconnectors voor MongoDB 4.2 zijn gebaseerd op Simba MongoDB 4.2 JDBC- en ODBC-stuurprogramma's.

- Verbinding via eenmalige aanmelding wordt ondersteund.
- JDBC-verbindingen worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op Windows worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op UNIX worden ondersteund

### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.19 MySQL-verbindingen - databaserechten vereist voor bepaalde werkstromen in het hulpprogramma voor informatieontwerp

Als u met een universe werkt in het hulpprogramma voor informatieontwerp dat is gebaseerd op een MySQL JDBC-verbinding en de gegevensverzameling bevat een tabel die is gebaseerd op een view in de MySQL-database, moet aan de gebruiker het recht `SHOW VIEW` of een vergelijkbaar recht zijn toegewezen in de database voor deze view.

Als het recht niet is toegewezen, wordt voor de gebruiker van het hulpprogramma voor informatieontwerp misschien een database-uitzondering geretourneerd (opdracht `SHOW VIEW` geweigerd) als deze bepaalde werkstromen uitvoert (bijvoorbeeld: waarden weergeven of sleutels zoeken).

Deze database wordt nu ondersteund in Amazon RDS. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) is een verzameling beheerde services die het eenvoudig maakt om SQL-databases in de cloud in te stellen, te gebruiken en te schalen.

Gebruik het MySQL-stuurprogramma om toegang te krijgen tot een MySQL-database in Amazon RDS.

## 7.20 Oracle-verbindingen

In de volgende secties vindt u configuratiegegevens voor Oracle-verbindingen.

Deze database wordt nu ondersteund in Amazon RDS. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) is een verzameling beheerde services die het eenvoudig maakt om SQL-databases in de cloud in te stellen, te gebruiken en te schalen.

Gebruik het juiste Oracle-stuurprogramma om toegang te krijgen tot een Oracle-database in Amazon RDS.

## Verwante informatie

[Verbindingen met clusters van Oracle-servers \[pagina 144\]](#)

[De Oracle-parameterwaarde CURSOR\\_SHARING instellen \[pagina 144\]](#)

### 7.20.1 Verbindingen met clusters van Oracle-servers

Verbindingen met clusters van Oracle-servers die in failover-modus werken, worden ondersteund via JDBC. Het stuurprogramma kiest een van deze servers en als deze niet beschikbaar is, wordt de volgende server gebruikt. Er treedt een verbindingfout op als geen van de servers beschikbaar is.

In de verbindingswizard voert u de host en poort van de server, gescheiden met een puntkomma, in *Server(s)* (*host:port{,host:port}*) in om een JDBC-verbinding te maken. Voer informatie voor een of meerdere servers in als u het failover-mechanisme wilt gebruiken.

### 7.20.2 De Oracle-parameterwaarde CURSOR\_SHARING instellen

Databases Oracle 10 en hoger gebruiken de parameter CURSOR\_SHARING. Het BI-platform en de rapportagehulpprogramma's van SAP BusinessObjects ondersteunen alleen de waarde EXACT voor CURSOR\_SHARING.

Als u de waarde FORCE gebruikt, kunnen er prestatieproblemen in de rapportagehulpprogramma's optreden.

Voer een van de volgende handelingen uit:

| Optie                                                                  | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>De waarde van CURSOR_SHARING instellen op de universeverbinding</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Open de universeverbinding om deze te bewerken.</li><li>2. Klik op <i>Volgende</i> om naar het venster <i>Aangepaste parameters</i> te gaan.</li><li>3. Klik op <i>Parameter toevoegen</i>.</li><li>4. Voer <b>ConnectInit</b> in en klik op <i>OK</i>.</li><li>5. Voer "<b>alter session set CURSOR_SHARING=EXACT</b>" in als de ConnectInit-waarde.</li><li>6. Klik op <i>Voltooien</i>.</li></ol> |

| Optie                                                          | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De CURSOR_SHARING-waarde instellen op alle Oracle-verbindingen | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navigeer naar de map met het bestand <code>oracle.prm</code>: <code>&lt;connectionserver-install-dir&gt;\connectionServer\Oracle</code>.</li> <li>2. Open het bestand in een XML-editor.</li> <li>3. Voeg de volgende parameter toe onder de sectie Configuratie: <pre>&lt;Parameter Name="CURSOR_SHARING"&gt;EXACT&lt;/Parameter&gt;</pre> </li> <li>4. Sla het bestand op.</li> <li>5. Start de connectiviteit en rapportageservices opnieuw vanaf de CMC.</li> </ol> |

#### ⓘ Opmerking

Raadpleeg de Oracle-documentatie voor de definitie van CURSOR\_SHARING.

## 7.20.3 Gebruik van Oracle JDBC-verbindingen in het Hulpprogramma voor informatieontwerp in de Noorse Bokmål-interfacetaal

Als u Oracle JDBC-verbindingen in het hulpprogramma voor informatieontwerp wilt gebruiken terwijl u de interfacetaal Noors Bokmål gebruikt, moet u de standaardlandinstelling instellen door de volgende wijzigingen aan te brengen in het bestand `InformationDesignTool.ini`.

1. Sluit het hulpprogramma voor informatieontwerp.
2. Zoek in de map `<BIP_INSTALL_DIR>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win32_x86\` het bestand `InformationDesignTool.ini` en open dit in een editor.

#### ⓘ Opmerking

Vervang `<BIP_INSTALL_DIR>` door het pad naar de map waarin het BI-platform is geïnstalleerd.

3. Voeg de volgende regels toe aan `InformationDesignTool.ini` en sla het bestand op.

```
-Duser.language=nb
-Duser.country=NO
```

4. Start het hulpprogramma voor informatieontwerp opnieuw.
5. Voer in het hulpprogramma voor informatieontwerp de volgende stappen uit om de producttaal op de *Standaardlandinstelling* in te stellen:
  - a. Selecteer in het hoofdmenu van het hulpprogramma voor informatieontwerp ► *Venster* ► *Voorkeuren*.
  - b. Breid in het dialoogvenster *Voorkeuren* het knooppunt *Hulpprogramma voor informatieontwerp* uit en selecteer *Talen*.
  - c. Selecteer *Standaardlandinstelling* uit de lijst *Producttalen*.  
De *Standaardlandinstelling* moet zijn ingesteld op *(Noors Bokmål (Noorwegen))*. Zorg ervoor dat u niet de Producttaal *Noors Bokmål* selecteert.

- d. Klik op [OK](#).
6. Sluit het hulpprogramma voor informatieontwerp af en start het opnieuw om de taalwijziging te implementeren.

## 7.21 Oracle Essbase-verbindingen

Via de laag voor gegevenstoegang krijgt het BI-platform toegang tot de Oracle Essbase-gegevensbron.

Verbindingen met Oracle Essbase zijn OLAP-verbindingen. U kunt UNIX-universes maken op basis van Oracle Essbase 11 via ESSJAPI of de eigen API in een 64-bits omgeving.

Als u Oracle Essbase met SAP BusinessObjects BI-platform versie 4.3 wilt gebruiken, moet u het bestand `informationdesigntool.ini` bijwerken.

### Het bestand `InformationDesignTool.ini` bijwerken

U moet het bestand `InformationDesignTool.ini` bijwerken om ervoor te zorgen dat de Essbase-middleware correct is geladen in het hulpprogramma voor informatieontwerp. Wanneer u de Essbase-middleware installeert, wordt `$EPM_ORACLE_HOME` toegevoegd aan de systeemomgevingsvariabelen. U moet de volgende twee aanvullende regels aan het einde van het bestand `InformationDesignTool.ini` toevoegen, waarmee de variabele `$EPM_ORACLE_HOME` wordt vervangen door de inhoud ervan:

```
-Dessbase.api.dir=$EPM_ORACLE_HOME\common\EssbaseJavaAPI\11.1.2.0\lib
-Dessbase.logger.dir=$EPM_ORACLE_HOME\common\loggers\ODL\1.0.0\lib
```

Het bestand `InformationDesignTool.ini` zou er als volgt uit moeten zien:

#### Voorbeeldcode

```
-clean
-startup
..\Information Design
Tool\plugins\org.eclipse.equinox.launcher_1.5.200.v20180922-1751.jar
--launcher.library
..\Information Design
Tool\plugins\org.eclipse.equinox.launcher.win32.win32.x86_64_1.1.900.v20180922
-1751
-vm
sapjvm\jre\bin
--launcher.XXMaxPermSize
128m
-vmargs
-Xms64M
-Xmx768M
-Dsap.sl.bics.useDesignTimeServices=true
-Dessbase.api.dir=C:\middleware\oracle_ESSBASE_x64\EPMSys11R1\common\Essbas
eJavaAPI\11.1.2.0\lib
-Dessbase.logger.dir=C:\middleware\oracle_ESSBASE_x64\EPMSys11R1\common\log
gers\ODL\1.0.0\lib
```

### ⓘ Opmerking

Als u het bestand `informationdesigntool.ini` niet hebt bijgewerkt en u een Essbase-verbinding of universe probeert te gebruiken, krijgt u de volgende foutmelding:

```
The required Essbase Client JARs were not found:
ess_japi.jar,ess_es_server.jar,ojdl.jar. Please check your configuration
classpath.
```

## Verwante informatie

## 7.22 Oracle RAC-verbindingen

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met RAC's (Oracle Real Application Clusters) via JDBC.

Als u een verbinding vanaf uw toepassing wilt maken via de verbindingswizard, moet u de gegevensbronningang van Oracle RAC invoeren, die de volgende indeling heeft:

```
<host>:<port>,<host>:<port>,...,<host>:<port>
```

Het aantal host- en poortparen hangt af van het aantal computers waaruit het cluster bestaat.

### Voorbeeld

```
pmrac1.us.oracle.com:1521,pmrac2.us.oracle.com:1521
```

## 7.23 Oracle Cloud-verbindingen

Oracle Cloud biedt servers, opslag, toepassingen en services via een wereldwijd netwerk dat wordt beheerd door Oracle Corporation. In Oracle Cloud kunnen Oracle-databases op aanvraag worden geïmplementeerd als beheerde cloudservices.

Om toegang te krijgen tot uw Oracle-databases die worden gehost in Oracle Cloud, moet u eerst Oracle-middleware installeren (ofwel een Oracle JDBC-, ODBC- of systeemeigen clientstuurprogramma).

## 7.24 Presto DB

Presto is een krachtige, gedistribueerde SQL-query-engine voor big data. Dankzij de architectuur kunnen gebruikers query's uitvoeren in een verscheidenheid aan gegevensbronnen, zoals Hadoop, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Cassandra, Redis, Teradata, enzovoort. U kunt zelfs gegevens uit meerdere gegevensbronnen opvragen binnen een enkele query.

Voor Presto-verbindingen is een Presto JDBC-stuurprogramma dat ondersteuning biedt voor Presto Server versie 0.240 en eerder, Teradata Presto Server versie 0.208-t en eerder en Presto Foundation Server 341 en eerder vereist.

Opgeslagen procedures die door Presto-connectors worden geleverd, worden ondersteund.

Presto DB is als enkele vermelding beschikbaar op de lijst met stuurprogramma's voor gegevenstoegang:

- [Presto](#) > [PrestoDB](#)

De Presto DB JDBC-connector wordt ondersteund op alle platforms.

Verbindingsinstellingen

| verbindingseigenschap | Verplicht/optoneel                            | Waarde(n)                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Verificatiemodus      | Verplicht                                     | User/pass<br><br>BO-referentietoewijzing<br><br>SSO (voor Kerberos-ondersteuning) |
| Gebruikersnaam        | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass | Gebruikersnaam                                                                    |
| Wachtwoord            | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass | Wachtwoord                                                                        |
| Server (host:poort)   | Verplicht                                     | host:poort                                                                        |
| Catalogus             | Optioneel                                     | Catalogus                                                                         |
| Schema                | Optioneel                                     | Schema                                                                            |
| SSL gebruiken         | Optioneel                                     | SSL inschakelen                                                                   |

U kunt aanvullende verbindingseigenschappen instellen in het veld Eigenschappen JDBC-stuurprogramma in de verbindingswizard. Raadpleeg de documentatie bij het *Presto JDBC-stuurprogramma* voor meer informatie.

### ⓘ Opmerking

Voor datumfilters in SQL moet de parameter USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT PRM als volgt worden gedefinieerd in de PRM-bestanden:<Parameter  
Name="USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT">\C\A\S\T('yyyy-MM-dd HH:mm:ss' \A\S  
\t\i\m\e\s\t\a\m\p)</Parameter>. Raadpleeg het hoofdstuk over *SQL-generatieparameters* van de *Gebruikershandleiding voor het hulpprogramma voor informatieontwerp*.



De Presto JDBC-connector biedt ondersteuning voor de volgende gegevenstypen:

Ondersteunde gegevenstypen

| Gegevenstype                                                                                                                  | Opmerkingen                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Booleaans                                                                                                                     | Ondersteund als 0 (onwaar) of 1 (waar)                                                                                      |
| Geheel getal <ul style="list-style-type: none"><li>TINYINT</li><li>SMALLINT</li><li>INTEGER</li><li>BIGINT</li></ul>          | Ondersteund als getal                                                                                                       |
| Zwevende komma <ul style="list-style-type: none"><li>REAL</li><li>DOUBLE</li></ul>                                            | Ondersteund als getal                                                                                                       |
| Vaste-precisie <ul style="list-style-type: none"><li>DECIMAL</li></ul>                                                        | Ondersteund als BigDecimal                                                                                                  |
| Tekenreeks <ul style="list-style-type: none"><li>VARCHAR</li><li>CHAR</li><li>JSON</li><li>VARBINARY</li></ul>                | Ondersteund als tekenreeks                                                                                                  |
| Datum en tijd <ul style="list-style-type: none"><li>DATE</li><li>TIME</li><li>TIMESTAMP</li></ul>                             | Ondersteund                                                                                                                 |
| Datum en tijd met tijdzone <ul style="list-style-type: none"><li>TIME WITH TIMEZONE</li><li>TIMESTAMP WITH TIMEZONE</li></ul> | Niet ondersteund                                                                                                            |
| Structureel <ul style="list-style-type: none"><li>ARRAY</li><li>Kaart</li><li>ROW</li></ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>ARRAY niet ondersteund</li><li>MAP niet ondersteund</li><li>ROW ondersteund</li></ul> |

#### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.25 Salesforce.com-verbindingen

## 7.25.1 De omgeving configureren

Configureer eerst uw omgeving om verbindingen met salesforce.com te laten werken in het hulpprogramma voor universeontwerp of het hulpprogramma voor informatieontwerp.

1. Stop de Connectivity-service vanuit de CMC en de clienttoepassing.
2. Voer `regedit.exe` uit via de opdrachtregel in Microsoft Windows om de Register-editor te openen.
3. Ga naar de Salesforce ODBC-gegevensbron onder ► `HKEY_LOCAL_MACHINE` ► `SOFTWARE` ► `ODBC` ► `ODBC.INI` ► `<SALESFORCE_DSN_NAME>` ►, waarbij `<SALESFORCE_DSN_NAME>` de naam is van de salesforce.com-gegevensbron.
4. Klik met de rechtermuisknop op de naam van de gegevensbron en selecteer ► *Nieuw* ► *Tekenreekswaarde* ►.
5. Voer `CheckJVMChanged` uit.
6. Dubbelklik op de eigenschap en voer `0` in.
7. Sluit de Register-editor.

Volg de onderstaande stappen om de configuratie te voltooien.

### Verwante informatie

[Het hulpprogramma voor informatieontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken \[pagina 150\]](#)

[Het hulpprogramma voor universeontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken \[pagina 151\]](#)

## 7.25.2 Het hulpprogramma voor informatieontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken

1. Sluit het hulpprogramma voor informatieontwerp.
2. Kopieer het stuurprogrammabestand `sforce.jar` naar de map `<bip-install-dir>\win32_x86\jdk\jre6\lib\ext`.
3. Ga naar de map `<bip-install-dir>\win32_x86`.
4. Open het bestand `InformationDesignTool.ini` om dit te bewerken.
5. Voeg de volgende regel toe aan het einde van het bestand:

```
-Dosgi.parentClassLoader=ext
```

6. Sla het bestand op.
7. Start de toepassing opnieuw.

Wanneer deze taak is voltooid, zijn de verbindingen met salesforce.com goed geconfigureerd.

## 7.25.3 Het hulpprogramma voor universeontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken

1. Sluit het hulpprogramma voor universeontwerp.
2. Open het bestand `cs.cfg` om dit te bewerken.
3. In de sectie `JavaVM` voegt u het volgende pad toe:

```
<ClassPath>
 <Path>C:\Program Files
(x86)\Progress\DataDirect\Connect_for_ODBC_61\java\lib\sforce.jar</Path>
</ClassPath>
```

4. Sla het bestand op.
5. Open het bestand `openaccess.sbo` om dit te bewerken.  
Dit bevindt zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc`.
6. Voeg de volgende regel aan de sectie `Database` toe:

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

7. Save the file.
8. Start de service en de toepassing opnieuw.

Wanneer deze taak is voltooid, zijn de de verbindingen met salesforce.com goed geconfigureerd.

### Verwante informatie

[Transactional Available \[pagina 215\]](#)

## 7.25.4 Simba JDBC-verbinding maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Salesforce.com-databases via JDBC op alle platforms.

1. Tijdens de installatie van het BI-platform, wordt de `sforce.jar` opgeslagen onder de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\salesforce`.

| Database   | JAR-bestanden               |
|------------|-----------------------------|
| Salesforce | partner30.jar               |
|            | simbaSFJDBC4-1.0.0.1000.jar |
|            | wsc-22-jdk-1-5.jar          |

2. Voeg de volgende gegevens toe aan de verbindingswizard: **Gebruikersnaam** in het veld *Gebruikersnaam*, **Wachtwoord** in het veld *Wachtwoord*, **Proxyadres** in het veld *Proxyadres*, **Proxygebruikersnaam** in het veld *Proxygebruikersnaam* en **Proxywachtwoord** in het veld *Proxywachtwoord*.

U hebt een verbinding met de Salesforce.com-database gemaakt.

## 7.25.5 Simba ODBC-verbinding maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de Salesforce.com-databases via ODBC met het SAP Salesforce ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms.

### Windows-systeem 64-bits

Sample SAP Salesforce DSN is de voorbeeld-DSN die zich bevindt in het [ODBC-gegevensbronbeheer](#), raadpleeg dit voor verdere hulp bij configuratie.

### UNIX-systeem

Raadpleeg [Simba ODBC Driver for Salesforce Install Guide.pdf](#) en [Simba-Salesforce-ODBC-Driver-Quickstart.pdf](#) voor configuratie van Salesforce.com-ODBC op een UNIX-systeem.

#### ⓘ Opmerking

[Simba ODBC Driver for Salesforce Install Guide.pdf](#) en [Simba-Salesforce-ODBC-Driver-Quickstart.pdf](#) worden met het product verzonden.

## 7.26 SAP BW-verbindingen

Relationele verbindingen met SAP BW werken niet met de verbindingsserver. Deze verbindingen lopen via een toegewezen connector en gebruiken een specifieke façade in SAP BW.

Voor meer informatie over configuratie en afstemming van verbindingen met SAP BW raadpleegt u de *Handleiding Data Federator-beheerprogramma*.

### 7.26.1 Vereisten voor het tot stand brengen van een verbinding tussen Data Federator en SAP BW

Wilt u verbinding maken met SAP BW, dan moet u een compatibele versie van SAP BW en de toepasselijke SAP Notes hebben:

- De minimaal vereiste versie is SAP BI 7.01 SP06.

#### ⓘ Opmerking

De officiële naam SAP BW is tussen de releases veranderd. Vóór release 7.3 heette het programma SAP BI.

- De vereiste SAP Note is: <https://launchpad.support.sap.com/#/notes/1460273>.

Voor informatie over ondersteunde versies van SAP BW raadpleegt u de *Product Availability Matrix*.

## 7.26.2 Vereisten voor het functioneren van SAP BW-verbindingen in het hulpprogramma voor informatieontwerp

Een externe toepassing zoals het hulpprogramma voor informatieontwerp kan verbinding maken met SAP BW als SAP Gateway dit toestaat.

Als verbindingen in het hulpprogramma voor informatieontwerp moeten functioneren, moet u zorgen dat de SAP Gateway-beveiligingsinstellingen voor externe programma's goed zijn geconfigureerd. Zie de onlinedocumentatie van SAP Gateway voor meer informatie.

### Verwante informatie

[Security Parameters - Connectivity - SAP Library](#)

## 7.26.3 Vereisten voor toegang tot universes met meerdere bronnen in SAP BW

Toepassingsgebruikers vereisen machtigingen voor toegang tot universes met meerdere bronnen op basis van de SAP BW-database.

Zie SAP Note 1465871 voor informatie over de vereiste machtigingen voor gebruikers van query- en rapportage-toepassingen om toegang te verkrijgen tot universes met meerdere bronnen in SAP BW.

### Verwante informatie

[SAP Note 1465871](#) 

## 7.26.4 BW-verbindingen voor UNV-universes

Via de laag voor gegevenstoegang krijgt het BI-platform toegang tot de SAP BW-gegevensbronnen.

Verbindingen met SAP BW via BAPI zijn OLAP-verbindingen. SAP BW-verbindingen kunnen werken met 64-bits Verbindingsserver voor 64-bits besturingssystemen. U kunt UNV-universes maken op basis van SAP BW op 64-bits Microsoft Windows en 64-bits UNIX.

## 7.26.4.1 BW 64-bits verbindingen voor UNV-universes inschakelen

U kunt SAP BW-verbindingen gebruiken met een 64-bits Verbindingsserver om UNV-universes te maken.

U kunt het SAP BW 64-bits stuurprogramma installeren op een SAP BusinessObjects BI-platform op 64-bits Microsoft Windows.

Volg de onderstaande stappen in overeenstemming met het type installatie dat u uitvoert:

- Als u een volledige installatie van deze release uitvoert, gebruiken SAP BW-verbindingen de 64-bits Verbindingsserver.
  - Als u een patch-installatie op een bestaand platform uitvoert, blijven SAP BW-verbindingen de 32-bits Verbindingsserver gebruiken. Wijzig de installatie van het platform om de 64-bits verbindingsserver te gebruiken:
- a. Zoek in het Configuratiescherm het nieuwste volledige installatieprogramma van het BI-platform.

### → Onthouden

U kunt de volgende stap voor een programma-update van het platform niet uitvoeren.

- b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer [Verwijderen/wijzigen](#).
- c. Selecteer [Wijzigen](#) in het scherm [Toepassingsonderhoud](#) van het dialoogvenster [SAP BusinessObjects BI-platforminstallatie](#) en klik op [Volgende](#).
- d. Selecteer de optie [SAPBW64](#) onder [Databasetoegang](#) in het scherm [Functies selecteren](#).
- e. Klik op [Volgende](#) en voltooi de installatie.

U hebt het SAP BW 64-bits stuurprogramma op het platform geïnstalleerd. U kunt nu SAP BW-verbindingen maken die de 64-bits verbindingsserver gebruiken op 64-bits Microsoft Windows.

## 7.27 SAP Datasphere

Sinds 8 maart 2023 het SAP Data Warehouse Cloud 1.0 nu SAP Datasphere.

De connector voor SAP Datasphere is gebaseerd op HANA 2.0 SP5-stuurprogramma's. SAP Datasphere biedt ondersteuning voor een SQL-querytaal met dezelfde querymogelijkheden. Het uitvoeren van een query bestaat uit het maken van een taak met de gewenste SQL-syntaxis en het uitvoeren van deze taak.

Het stuurprogramma gebruikt de originele invoer in de lijst met stuurprogramma's van de verbindingsserver:

► [SAP](#) ► [SAP Data Warehouse Cloud 1.0](#) ►;

- Stuurprogrammaversie: 02.05.0109(2020-08-28)
- Databaseversie: 04.00.0000 00-1595263150
- Verbinding via eenmalige aanmelding wordt ondersteund.
- JDBC-verbindingen worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op Windows worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op UNIX worden ondersteund

### ⓘ Opmerking

Opgeslagen procedures worden niet ondersteund.

## 7.28 SAP ERP-verbindingen - stuurprogramma kan niet worden geladen

Het volgende foutbericht wordt misschien weergegeven in SAP BusinessObjects Web Intelligence:

```
Database error: (CS) "Java Exception : java.lang.NoClassDefFoundError:
com/sap/bip/jco/JCoManager : cannot initialize class because prior
initialization attempt failed"
```

Dit betekent dat het SAP ERP-stuurprogramma niet kan worden geladen, omdat de Web Intelligence-verwerkingsserver het bestand `sapjco3.dll` niet kan vinden.

Voor SAP ERP-verbindingen moet u het bestand kopiëren van de BI-platformservermap (`<bip-install-dir>\win64_x64`) naar de Microsoft Windows-map (`C:\WINDOWS\system32`). Vervolgens start u de Web Intelligence-verwerkingsserver opnieuw.

## 7.29 SAP HANA-verbindingen

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met SAP HANA-database 1.0 SPS 08 of hoger via ODBC en JDBC op alle platformen. De huidige versie ondersteunt HANA 2.0 SPS04 en ondersteunt ook OLAP-verbindingen met de SAP HANA-database op Microsoft Windows, Linux en AIX.

### ⓘ Opmerking

Voor HANA2 SSO-verbindingen kunt u, wanneer uw verbinding op SAML is gebaseerd, niet de optie *Verbinding maken met tenant* gebruiken. U moet de optie *Verbinding maken met poort of failover* gebruiken omdat het niet mogelijk is om verbinding te maken met de tenant door de naam van de tenant te gebruiken.

## Datablokgrootte

De standaardwaarde voor `Array Fetch Size` (datablokgrootte) is 1000 voor SAP HANA-verbindingen.

### ⚠ Let op

Aangezien een hoog cijfer voor `Array Fetch Size` (datablokgrootte) meer geheugen vereist, kan deze configuratie uw systeemprestaties beïnvloeden.

## Failover

Verbindingen met clusters van SAP HANA-servers die in failover-modus werken, worden ondersteund via ODBC en JDBC. Het stuurprogramma kiest een van deze servers en als deze niet beschikbaar is, wordt de volgende server gebruikt. Er treedt een verbindingfout op als geen van de servers beschikbaar is.

## Voorkeurslandinstellingen voor weergave

SAP HANA-verbindingen ondersteunen voorkeurslandinstellingen voor weergave voor alle verificatiemodi via JDBC en ODBC. Via de voorkeurslandinstellingen voor weergave kan de gebruiker gelokaliseerde gegevens ophalen als de database gegevens in verschillende talen heeft opgeslagen.

## Eenmalige aanmelding bij database

BI-platform biedt eenmalige aanmelding bij de database via Windows AD met Kerberos of het SAML-protocol op Microsoft Windows en Linux. Eenmalige aanmelding met Kerberos is beschikbaar voor JDBC- en ODBC-verbindingen. Eenmalige aanmelding met SAML is beschikbaar in JDBC, maar niet in ODBC.

Als zowel Kerberos- als SAML-implementaties beschikbaar zijn in uw omgeving, gebruikt het platform eerst SAML. Als er problemen optreden met SAML, gebruikt het platform Kerberos. Deze logica is transparant voor de gebruiker van de toepassing. Stel, om het gebruik van SAML te deactiveren, de parameter `skip_saml_sso` in `optTrue` in het overeenkomstigen `newdb.sbo`-configuratiebestand.

BI-platform biedt ook eenmalige aanmelding bij de database via Windows AD met Kerberos of het SAML-protocol in OLAP-verbindingen.

Zodra gebruikers vanuit een SAP BusinessObjects-toepassing zijn aangemeld bij het BI-platform, kunnen ze acties uitvoeren waarvoor databasetoegang vereist is, zoals het vernieuwen van Web Intelligence-documenten, zonder dat ze hun databasereferenties hoeven in te voeren.

## UNIX-ondersteuning

Met ingang van de 4.1-versie kan BI-platform via de laag voor gegevenstoegang verbinding maken met de SAP HANA-database via ODBC op 64-bits UNIX-platforms. Dit vereist het gebruik van een beheerprogramma voor ODBC stuurprogramma's, zoals `unixODBC`.

## Gebruik van SSL

Relationele en OLAP-verbindingen met SAP HANA kunnen het SSL-protocol gebruiken.



## Verwante informatie

[Skip SAML SSO \[pagina 212\]](#)

## 7.29.1 Een SAP HANA-verbinding maken

### Een JDBC-verbinding maken

De SAP HANA 1.0 SPS 08 JDBC-stuurprogramma's worden geïnstalleerd als onderdeel van het BI-platform in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\newdb`. Zo hoeft u geen verdere configuratie uit te voeren om verbinding te maken met de SAP HANA-database.

Selecteer een van de volgende opties in de verbindingswizard om een JDBC-verbinding te maken:

- [Enkele server](#)  
Voer de hostnaam en het exemplaarnummer van HANA in de velden [Hostnaam](#) en [Exemplaarnummer](#) in.
- [Meerdere servers \(failover\)](#)  
Voer de host en poort van de server in [Server \(host:poort{;host:poort}\)](#) in, gescheiden door een puntkomma. Voer informatie voor een of meerdere servers in als u het failover-mechanisme wilt gebruiken.

Voor poortnummers geldt de volgende conventie:

```
3##15
```

waarbij ## het HANA-exemplaarnummer is.

### Voorbeeld

Als u verbinding maakt met exemplaar 0, voert u het exemplaarnummer 00 of het poortnummer 30015 in de wizard in. Als u verbinding maakt met exemplaar 1, voert u het exemplaarnummer 01 of het poortnummer 30115 in.

### SSL gebruiken

Selecteer [SSL gebruiken](#) in de verbindingswizard om een OLAP- of JDBC-verbinding te maken die het SSL-protocol gebruikt voor verbinding met de SAP HANA-server.

#### ⓘ Opmerking

Als u SSL in ODBC op Microsoft Windows wilt gebruiken, opent u ODBC-gegevensbronbeheer en selecteert u [SSL](#) wanneer u de DSN configureert.

## HANA-verbindingen met afzonderlijke en meerdere tenants

We nemen aan dat HANA 1 voornamelijk in afzonderlijke tenantmodus werkt en dat HANA 2 voornamelijk in de modus met meerdere tenants werkt. Dit betekent:

- Voor een verbinding met een HANA 1-instance met een afzonderlijke tenant, moet u onze HANA 1-connector gebruiken
- Voor een verbinding met een HANA 2-instance met meerdere tenants, moet u onze HANA 2-connector gebruiken

Hoewel het mogelijk is om HANA 1-setups met meerdere tenants of HANA 2-setups met een afzonderlijke tenant te hebben, moet u als volgt te werk gaan:

- Voor het configureren van een verbinding met een HANA 2-instance met een afzonderlijke tenant, moet u onze HANA 1-connector gebruiken
- Voor het configureren van een verbinding met een HANA 1-instance met een meerdere tenants, moet u onze HANA 2-connector gebruiken

## Verwante informatie

[JDBC-verbindingen maken \[pagina 49\]](#)

### 7.29.2 Een SAP HANA-verbinding bewerken

Een SAP HANA-verbinding die voor bewerking wordt geopend, kan worden weergegeven onder [Enkele server](#) of [Meerdere servers \(failover\)](#) in de verbindingswizard. Voer een van de volgende handelingen uit om de verbinding te bewerken:

- Als de verbinding wordt weergegeven in [Enkele server](#), wijzigt u de hostnaam en het exemplaarnummer van de gegevensbron.
- Als de verbinding wordt weergegeven in [Meerdere servers \(failover\)](#), wijzigt u de host en poort van de server.

### 7.29.3 Voordat u eenmalige aanmelding voor SAP HANA-verbindingen configureert

#### → Onthouden

In deze sectie wordt besproken hoe eenmalige aanmelding wordt geconfigureerd via Windows AD met Kerberos voor SAP HANA-verbindingen.

Voordat u de benodigde Java VM-opties instelt, moet u de configuratiebestanden `bscLogin.conf` voor JAAS en `krb5.ini` voor Kerberos instellen om uw toepassing voor te bereiden op Windows AD-verificatie. Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie.

## Verwante informatie

Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor het hulpprogramma voor informatieontwerp [pagina 159]

Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence [pagina 160]

Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence Rich Client [pagina 161]

Voordat u eenmalige aanmelding voor SAP HANA-verbindingen configureert [pagina 158]

### 7.29.4 Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor het hulpprogramma voor informatieontwerp

Voer de volgende stappen uit voor het inschakelen van eenmalige aanmelding bij de SAP HANA-database via JDBC vanuit het hulpprogramma voor informatieontwerp.

Voer een van de volgende handelingen uit:

| Optie                                                                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eenmalige aanmelding configureren voor lokale verbindingen via JDBC</b>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sluit het hulpprogramma voor informatieontwerp.</li><li>2. Open het bestand <code>InformationDesignTool.ini</code> om dit te bewerken.<br/>Dit bevindt zich in de map <code>&lt;bip-install-dir&gt;\win32_x86</code>.</li><li>3. Voeg de volgende regels toe:<div><pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\&lt;locatie&gt;\bscLogin.conf<br/>-Djava.security.krb5.conf=C:\&lt;locatie&gt;\Krb5.ini</pre></div>waarbij <code>&lt;locatie&gt;</code> verwijst naar de map met het configuratiebestand op de computer waarop de verbindingsserver wordt uitgevoerd.</li><li>4. Sla het bestand op.</li><li>5. Start het hulpprogramma voor informatieontwerp opnieuw.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Eenmalige aanmelding configureren voor verbindingen op de CMS via JDBC</b> | <p>Het doel is om de Adaptive Connectivity-service te configureren.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Open de CMC.</li><li>2. Stop de Adaptive Connectivity-service onder <i>Connectivity-services</i>, die wordt gehost door de Adaptive Processing Server.</li><li>3. Ga naar de pagina <i>Eigenschappen</i>.</li><li>4. Voeg de volgende opties aan de eigenschap <i>Opdrachtregelparameters</i>:<div><pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\&lt;locatie&gt;\bscLogin.conf<br/>-Djava.security.krb5.conf=C:\&lt;locatie&gt;\Krb5.ini</pre></div>waarbij <code>&lt;locatie&gt;</code> verwijst naar de map met het configuratiebestand op de computer waarop de verbindingsserver wordt uitgevoerd.</li><li>5. Klik op <i>Opslaan</i>.</li><li>6. Start de service opnieuw vanuit de CMC.</li></ol> <div><b>→ Onthouden</b><br/>U moet ook de Adaptive Connectivity-service configureren om eenmalige aanmelding te activeren met Web Intelligence Rich Client in de modus Verbonden. Met deze stappen kunt u eenmalige aanmelding configureren voor alle overige Java-services zoals de Data Federator-services. Data Federator-services</div> |

| Optie | Beschrijving                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | gebruikt u wanneer u een query uitvoert op een universe met meerdere bronnen die gemaakt is op een SAP HANA-verbinding. |

## 7.29.5 Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence

Voer de volgende stappen uit voor het inschakelen van eenmalige aanmelding bij de SAP HANA-database via JDBC voor SAP BusinessObjects Web Intelligence.

### ⓘ Opmerking

Deze procedure is van toepassing op de Java- of HTML-interface van SAP Business Objects Web Intelligence die de toepassingsgebruiker start via het BI-startpunt.

### → Onthouden

Deze configuratie werkt alleen voor Web Intelligence-rapportageservices die worden gehost door de Web Intelligence-verwerkingsserver.

1. Open de CMC.
2. Stop onder *Web Intelligence-rapportageservices* de rapportageservice die wordt gehost door de Web Intelligence-verwerkingsserver.
3. Open het bestand `cs.cfg` om dit te bewerken.
4. In de sectie `JavaVM` voegt u de volgende Java VM-opties toe:

```
<Options>
 <Option>-Djava.security.auth.login.config=C:\<locatie>\bscLogin.conf</Option>
 <Option>-Djava.security.krb5.conf=C:\<locatie>\Krb5.ini</Option>
</Options>
```

waarbij `<locatie>` verwijst naar de map met het configuratiebestand op de computer waarop de verbindingsserver wordt uitgevoerd.

5. Sla het bestand op.
6. Start de service opnieuw vanuit de CMC.

## Verwante informatie

[JVM-instellingen \[pagina 177\]](#)

## 7.29.6 Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor Web Intelligence Rich Client

Voer de volgende stappen uit voor het inschakelen van eenmalige aanmelding bij de SAP HANA-database via JDBC vanuit de toepassing Web Intelligence Rich Client.

Volg een van de onderstaande procedures:

- Als u verbinding maakt met een Web Intelligence Rich Client vanuit een WID-document of via het menu Start in Windows:
  1. Sluit uw document en sluit Web Intelligence Rich Client af.
  2. Maak de volgende omgevingsvariabelen:
    - `java.security.auth.login.config=C:\<locatie>\bscLogin.conf`
    - `java.security.krb5.conf=C:\<locatie>\Krb5.ini`waarbij `<locatie>` verwijst naar de map met het configuratiebestand op de computer waarop de verbindingsserver wordt uitgevoerd.
  3. Start Web Intelligence Rich Client opnieuw.
- Als u Web Intelligence Rich Client gebruikt in verbonden modus vanuit het BI-startpunt (ook wel HTTP-modus genoemd), moet u de Adaptive Connectivity-service configureren. Volg de stappen om eenmalige aanmelding te configureren voor het hulpprogramma voor informatieontwerp.

### Verwante informatie

[Eenmalige aanmelding bij SAP HANA configureren voor het hulpprogramma voor informatieontwerp \[pagina 159\]](#)

## 7.29.7 Java Virtual Machine configureren voor instrumentatie met SAP HANA-verbindingen

U kunt de activiteiten van SAP HANA-stuurprogramma's in de gaten houden als u CA Wily Introscope installeert bij het BI-platform. De instrumentatie biedt ondersteuning van end-to-end-tracering voor SAP HANA-verbindingen via ODBC en JDBC.

SAP HANA-tracering is standaard ingeschakeld in Gegevensbeheer. U moet echter ook de Java Virtual Machine configureren om de JNI-bridge te gebruiken.

1. Open het bestand `cs.cfg` om dit te bewerken.
2. Voeg de volgende JAR-bestandspaden toe aan de sectie `JAVAVM` om de benodigde klassen te laden:

```
<ClassPath>
 <Path> "<bip-install-dir>\java\lib\TraceLog.jar;<bip-install-dir>\java\lib\external\com.sap.js.passport.api.jar"
</Path>
</ClassPath>
```

3. Voeg de volgende opties toe aan de sectie JavaVM:

```
<Options>
 <Option>-javaagent:<bip-install-dir>\java\wily\Agent.jar</Option>
 <Option>-Dcom.wily.introscope.agentProfile=<bip-install-dir>\java\wily\IntroscopeAgent_CSJNI.profile</Option>
 <Option>-Dcom.wily.introscope.agent.agentName=CSJNIEngine</Option>
</Options>
```

4. Sla het bestand op.
5. Open het bestand IntroscopeAgent\_CSJNI.profile om dit te bewerken.  
Het bevindt zich in de map <bip\_install\_dir>\java\wily.
6. Vervang localhost op de volgende regel door de hostnaam van de Introscope Agent:

```
introscope.agent.enterprisemanager.transport.tcp.host.DEFAULT=localhost
```

7. Sla het bestand op.

## Verwante informatie

[JVM-instellingen \[pagina 177\]](#)

## 7.30 SAP HANA Cloud 1.0

SAP HANA Cloud 1.0 is een nieuwe gegevensbron voor de verbindingsserver.

De connector voor SAP HANA Cloud 1.0 is gebaseerd op HANA 2.0-stuurprogramma's. Het stuurprogramma wordt als een nieuw item toegevoegd aan de lijst met stuurprogramma's van de verbindingsserver: ► [SAP HANA Cloud 1.0](#) ►.

- Stuurprogrammaversie: 02.05.0109(2020-08-28)
- Databaseversie: 04.00.0000 00-1594901487
- Verbinding via eenmalige aanmelding wordt ondersteund.
- JDBC-verbindingen worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op Windows worden ondersteund
- ODBC-verbindingen op UNIX worden ondersteund

### ⓘ Opmerking

Opgeslagen procedures worden niet ondersteund

### ⓘ Opmerking

Universes met meerdere bronnen worden niet ondersteund.

## 7.31 SAP HANA Vora-verbindingen

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met de SAP HANA Vora-database via ODBC en JDBC op alle platforms.

### 7.31.1 JDBC-verbinding met SAP HANA Vora-platform maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met SAP HANA Vora via JDBC.

Zie voor meer informatie over het maken van een JDBC-verbinding: [Een JDBC-verbinding met Apache Spark maken \[pagina 134\]](#)

### 7.31.2 ODBC-verbinding met SAP HANA Vora-platform maken

Via de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met het SAP HANA Vora-platform via ODBC met het Spark ODBC-stuurprogramma op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken.

Zie voor meer informatie over het maken van een ODBC-verbinding: [Een ODBC-verbinding met Apache Spark maken \[pagina 135\]](#)

## 7.32 SAP MaxDB-verbindingen

Zorg dat u voor ODBC de SAP MaxDB ODBC-stuurprogrammaversie 7.7.07 (versienummer 07 of hoger) gebruikt. SAP MaxDB biedt ASCII- en Unicode-stuurprogramma's voor Microsoft Windows en UNIX. De ASCII-versie van het ODBC-stuurprogramma maakt altijd verbinding met de databasekernel via ASCII. De Unicode-versie van het ODBC-stuurprogramma maakt verbinding met de ASCII-databasekernels via ASCII en met Unicode-databasekernels via UCS2.

SAP MaxDB vereist geen specifiek stuurprogrammabeheer op UNIX, maar kan wel worden geconfigureerd om indien nodig te werken met de volgende toepassingen voor stuurprogrammabeheer:

- unixODBC 2.0.9 of hoger
- iODBC 3.0.5 of hoger

Zorg dat u op JDBC de nieuwste versie van het stuurprogramma `sapdbc.jar` gebruikt. Raadpleeg het configuratiebestand `maxdb.sbo` voor meer informatie over het SAP MaxDB JDBC-stuurprogramma.

## 7.33 SAS-verbindingen

Verbindingen met SAS werken niet met de verbindingsserver. Deze verbindingen werken met een aangepaste JDBC-connector naar SAS/SHARE-gegevenssets.

Om deze verbindingen te configureren, moet u het compatibele JDBC-stuurprogramma installeren.

Raadpleeg de *Handleiding Data Federator-beheerprogramma* voor meer informatie over het configureren van SAS-connectors.

### 7.33.1 Stuurprogramma's voor SAS-verbindingen installeren

U kunt een SAS-connector gebruiken als u een stuurprogramma installeert dat verbinding tussen de Data Federator-queryengine en een SAS-SHARE-server mogelijk maakt.

Een SAS/SHARE-server is een server waarmee u verbinding kunt maken met SAS-gegevenssets. Raadpleeg de SAS-website voor meer informatie over SAS/SHARE.

De map waarin u de SAS JDBC-stuurprogrammacontainers moet kopiëren op de computer waarop u BI-platform hebt geïnstalleerd, is `<boe-installatiemap>/java/pjs/services/DataFederatorService/resources/drivers/sas`.

Maak de mappen `drivers/sas` onder de map `resources`.

Raadpleeg de *Product Availability Matrix* voor informatie over de ondersteunde versies van SAS.

## Verwante informatie

<http://www.sas.com/products/share/index.html> ➡

## 7.34 Snowflake-verbindingen

Snowflake wordt ondersteund via de ODBC- en JDBC-stuurprogramma's en maakt gebruik van het warehouseconcept. Het Snowflake-exemplaar kan meerdere warehouses hosten afhankelijk van uw vereisten. U definieert de warehousegrootte afhankelijk van uw prestatievereisten. Deze warehouses kunnen automatisch worden gestart en gestopt door Snowflake. Ga naar de website *snowflake.net* voor specifieke informatie over de configuratie van stuurprogramma's.

### ⓘ Opmerking

Opgeslagen procedures worden niet ondersteund.



## ODBC-verbindingen

Het ODBC-stuurprogramma biedt u de mogelijkheid het standaardwarehouse voor de verbinding te kiezen. Voor ODBC-verbindingen configureert u het warehouse/de warehouses in de ODBC DSN.

## ODBC-verbindingen zonder DNS

Het Snowflake ODBC-stuurprogramma ondersteunt de SQLDriverConnect-API. Voor Snowflake specifieke verbindingsparameters voor verbindingen zonder DNS zijn:

- Server: dit omvat de volledige Snowflake-servernaam.
- Warehouse: het standaardwarehouse voor de verbinding.
- Database: de standaarddatabase voor de verbinding.

## JDBC-verbindingen

Geef voor JDBC de volgende gegevens op:

- Server: geef het volledige serveradres op inclusief `.snowflakecomputing.com`.
- Warehouse: de naam van het warehouse dat moet worden gebruikt.
- Database: de standaarddatabase voor de verbinding. De database moet aanwezig zijn in de warehousedefinitie.
- Gebruiker en wachtwoord: voor verificatie.

## 7.35 SQLite

Het systeemeigen SQLite-stuurprogramma is rechtstreeks gebaseerd op SQLite C/C++ API en is beschikbaar op alle platformen die worden ondersteund door Web Intelligence:

- Windows
- Unix Linux
- Unix AIX/Solaris

Om verbinding te maken met een SQLite-database is alleen een pad naar het databasebestand nodig. SQLite wordt niet op een server uitgevoerd en vereist geen verificatie. Het enige dat nodig is, is het bestand dat moet worden geopend.

De verbindingswizard is dus de eenvoudigste optie: Deze heeft slechts één parameter, het bestandspad.

Dit betekent dat uw SQLite-verbindingen databasepaden moeten accepteren:

- Die relatief zijn ten opzichte van de map `dataAccess/connectionServer`

- Geschreven met scheidingstekens in Unix-stijl (ofwel gebruik / op alle platforms om mappen te scheiden)

Paden moeten ook twee sjablonen ondersteunen voor eenvoudige toegang tot mappen:

- %CS%, die verwijst naar de hoofdmap van ConnectionServer (dataAccess/connectionServer)
- %WebiSamples%, verwijst naar de Web Intelligence-map met voorbeelden (samples/webi)

## Ondersteunde gegevenstypen

- INTEGER als signed geheel getal
- REAL als een waarde met een zwevende komma
- TEXT als tekenreeks
- BLOB als blob met gegevens

De gegevenstypen DATE en TIME worden niet in SQLite opgeslagen als systeemeigen datums en/of tijden. Ze kunnen worden opgeslagen als:

- TEXT als ISO8601-tekenreeksen ("YYYY-MM-DD HH:MM:SS.SSS").
- REAL als Juliaanse dagnummers, het aantal dagen sinds 12.00 's middags in Greenwich op 24 november 4714 voor Christus volgens de proleptische Gregoriaanse kalender.
- INTEGER als Unix-tijd, het aantal seconden sinds 1970-01-01 00:00:00 UTC

## 7.36 Sybase SQL Anywhere-verbindingen

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met databases van Sybase SQL Anywhere 16 via JDBC en ODBC op alle platforms.

### 7.36.1 JDBC-verbinding met Sybase SQL Anywhere 16 maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met Sybase SQL Anywhere 16 via JDBC op alle platforms. Dit is voor zowel de server als de client meegeleverd.

1. U vindt de JAR-bestanden in <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\ssa16

| Sybase SQL Anywhere | JAR-bestand |
|---------------------|-------------|
| 16                  | jconn4.jar  |

2. Voer de verbindingswizard uit.
3. Selecteer Sybase SQL Anywhere 16.
4. Gebruik de wizard om de verbinding te configureren.

### ⓘ Opmerking

U hoeft geen verdere configuratie uit te voeren om een verbinding te maken met Sybase SQL Anywhere 16, want de stuurprogramma's zijn als onderdeel van het BI-platform geïnstalleerd in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\ssa16`.

## Verwante informatie

[Referentie voor JAR-bestandslocaties \[pagina 52\]](#)

## 7.36.2 ODBC-verbinding met Sybase SQL Anywhere 16 maken

Met behulp van de laag voor gegevenstoegang kan het BI-platform verbinding maken met Sybase SQL Anywhere 16 via ODBC op alle ondersteunde platforms. Na de BOE-clientinstallatie of serverinstallatie moet u de gegevens van het host- en poortnummer bijwerken. Dit is voor zowel de server als de client meegeleverd.

### ⓘ Opmerking

Hiervoor werd het ODBC-stuurprogramma van SQL Anywhere niet meegeleverd bij de installatie van de BOE-server in de CMC (Central Management Console) als de database niet met Sybase SQL Anywhere was geconfigureerd. Nu wordt het stuurprogramma van Sybase SQL Anywhere 16 echter meegeleverd bij de installatie.

## Windows-systeem

### ⓘ Opmerking

- Het stuurprogramma van SQL Anywhere 16 moet worden gebruikt om een DSN te maken.
- `Sample SAP SQL Anywhere DSN` is de voorbeeld-DSN die zich bevindt in het [ODBC-gegevensbronbeheer](#). Raadpleeg dit voor verdere hulp bij configuratie. Als de CMS-database wordt geconfigureerd met SQL Anywhere, zal de voorbeeld-DSN niet worden gevonden in de BOE-server. In dit geval worden de CMS en controle-DSN als referentie gebruikt.
- Als u `Sample SAP Sybase SQL Anywhere DSN` selecteert voor ODBC-connectiviteit, zijn mogelijke waarden voor `<Platform>` `win32_x86`(BOE-client) of `win64_x64`(BOE-server)
- De stuurprogrammaspecifieke bibliotheken bevinden zich in het pad:  
`<install_directory>\sqlanywhere`

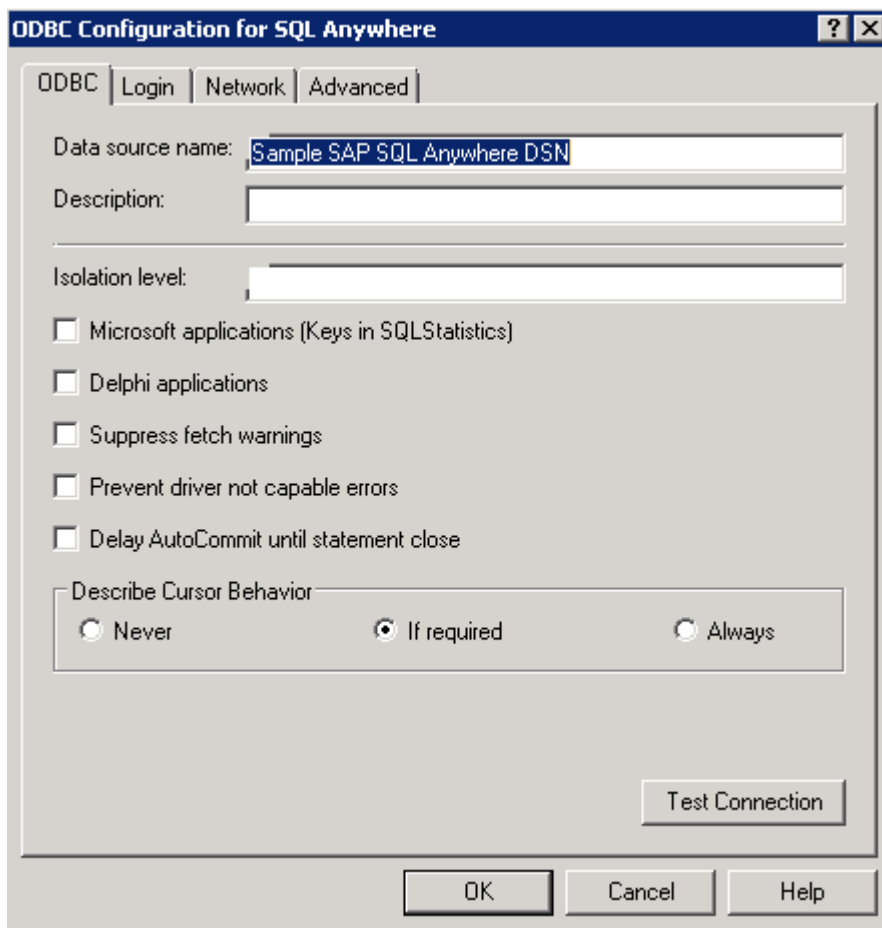
## UNIX-systeem

Na installatie kunt u ODBC-stuurprogrammaspecifieke bibliotheken voor SAP Sybase SQL Anywhere vinden via het pad: `<install_directory>\sqlanywhere`

## SQL Anywhere ODBC-configuratie op UNIX-systeem

Na installatie kunt u het ODBC-stuurprogramma voor UNIX-platform configureren door te verwijzen naar het INI-voorbeeldbestand dat zich bevindt in: `<install_directory>\sqlanywhere\conf`

- Stel de omgevingsvariabele ODBCINI in op het pad waar het bestand odbc.ini (inclusief bestandsnaam) zich bevindt.
- Pad van bibliotheken stuurprogramma's: [INSTALLDIR]/sqlanywhere/lib64 moet worden ingesteld op de omgevingsvariabelen LD\_LIBRARY\_PATH (LINUX,SOLARIS) en LIBPATH (AIX).
- Maak als volgt een DSN-gegeven in het bestand odbc.ini:  
 [ODBC Data Sources]  
*Sample SAP SQL Anywhere DSN*=SQLAnywhere 16.0  
 [Sample SAP SQL Anywhere DSN]  
*UID*=[your\_user\_name]  
*Password*=[password]  
*DatabaseName*=[your\_database\_name]  
*ServerName*=[your\_server\_name]  
*Host*=[HOST]  
*Driver*=[INSTALLDIR]/sqlanywhere/lib64/libdbodbc16.so



## 7.37 Teradata-verbindingen - Teradata-database toewijzen aan huidige eigenaar

In de volgende sectie vindt u configuratiegegevens voor Teradata-verbindingen.

Een Teradata-database ondersteunt tabeleigenaars, maar niet kwalificaties. De Verbindingsserver retourneert de huidige gebruiker als huidige eigenaar voor Teradata-gegevensbronnen. De gegevensbron kan echter geconfigureerd worden om een gebruiker toe te wijzen aan de database van een andere gebruiker. In dit geval kunt u het Teradata-stuurprogramma configureren om de huidige eigenaar toe te wijzen aan de database met de parameter `Replace Current Owner With Database`. U kunt deze parameter alleen met ODBC-verbindingen gebruiken.

## Verwante informatie

[Replace Current Owner With Database \[pagina 230\]](#)

## 7.38 Trino-verbindingen

Deze software ondersteunt Trino-gegevensbronnen als JDBC-verbindingen.

De Trino-connector is een query-engine die compatibel is met ANSI SQL. Het uitvoeren van een query bestaat uit het maken van een taak met de gewenste SQL-zin en het uitvoeren ervan.

Voor het genereren van SQL-query's bevat de wiki-pagina de PRM-parameters die het genereren van SQL bepalen. Zie het Trino PRM-bestand voor meer informatie over parameterwaarden. Zie voor meer informatie het gedeelte *Trino SQL Language* op de website van Trino.

### ⓘ Opmerking

Voor datumfilters in SQL moet de PRM-parameter `USER_INPUT_DATE_FORMAT` als volgt worden gedefinieerd in de PRM-bestanden:

```
<Parameter Name="USER_INPUT_DATE_FORMAT">\C\A\S\T('yyyy-MM-dd HH:mm:ss' \A\S
\t\i\m\e\s\t\a\m\p)</Parameter>
```

### ⓘ Opmerking

Trino wordt niet ondersteund voor universes met meerdere bronnen.

Opgeslagen procedures die door Trino-connectors worden geleverd, worden ondersteund.

U vindt het Trino-stuurprogramma op de volgende locatie in de lijst met stuurprogramma's:

► [Trino](#) ► [Trino](#) ►

## Verbinding

Als u verbinding wilt maken met een Trino-server, moeten de volgende verbindingseigenschappen zijn ingesteld:

verbindingseigenschappen

| Verbindingseigenschap | Opmerkingen                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verificatiemodus      | Verplicht. Mogelijke waarden: <ul style="list-style-type: none"><li>• User/pass</li><li>• BO-referentietoewijzing</li><li>• SSO (voor Kerberos-ondersteuning)</li></ul> |
| Gebruikersnaam        | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass                                                                                                                           |
| Wachtwoord            | Ingeschakeld als verificatiemodus = User/pass                                                                                                                           |
| Server (host:poort)   | Verplichte host:poort                                                                                                                                                   |
| Catalogus             | Optionele catalogus                                                                                                                                                     |
| Schema                | Optioneel schema                                                                                                                                                        |
| SSL gebruiken         | Optioneel om SSL in te schakelen                                                                                                                                        |

U kunt mogelijk aanvullende verbindingseigenschappen instellen via het veld Eigenschappen JDBC-stuurprogramma in de verbindingswizard. Zie de documentatie over *Trino JDBC-stuurprogramma's* voor meer informatie.

De stuurprogrammaklasse is `io.trino.jdbc.TrinoDriver`.

## Ondersteunde gegevenstypen

Ondersteunde gegevenstypen

| Gevenstype                                                                                                                   | Opmerkingen                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Booleaans <ul style="list-style-type: none"><li>• BOOLEAN</li></ul>                                                          | Ondersteund als 0 (onwaar) of 1 (waar) |
| Geheel getal <ul style="list-style-type: none"><li>• TINYINT</li><li>• SMALLINT</li><li>• INTEGER</li><li>• BIGINT</li></ul> | Ondersteund als getal                  |
| Zwevende komma <ul style="list-style-type: none"><li>• REAL</li><li>• DOUBLE</li></ul>                                       | Ondersteund als getal                  |
| Vaste-precisie <ul style="list-style-type: none"><li>• DECIMAL</li></ul>                                                     | Ondersteund als BigDecimal             |

| Gegevenstype                                                                                                                           | Opmerkingen                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tekenreeks <ul style="list-style-type: none"> <li>• VARCHAR</li> <li>• CHAR</li> <li>• JSON</li> <li>• VARBINARY</li> </ul>            | Ondersteund als tekenreeks                   |
| Datum en tijd <ul style="list-style-type: none"> <li>• DATE</li> <li>• TIME</li> <li>• TIMESTAMP</li> </ul>                            | Ondersteund                                  |
| Datum en tijd met tijdzone <ul style="list-style-type: none"> <li>• TIME WITH TIME ZONE</li> <li>• TIMESTAMP WITH TIME ZONE</li> </ul> | Niet ondersteund                             |
| Structureel <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARRAY</li> <li>• Kaart</li> <li>• ROW*</li> </ul>                                 | Niet ondersteund. * Met uitzondering van ROW |

## 8 Globale parameters voor Gegevenstoegang configureren

### 8.1 Globale parameters

U kunt waarden voor de globale parameters instellen die worden toegepast op alle verbindingen. U kunt dit doen om de prestaties te verbeteren of eventuele problemen met de verbinding op te lossen.

Globale parameters voor gegevenstoegang worden bewaard in het bestand `cs.cfg`. Dit is een XML-bestand met configuratieparameters voor Verbindingsserver en standaardconfiguratieparameters die van toepassing zijn op alle stuurprogramma's voor gegevenstoegang.

U kunt deze globale instellingen vervangen door instellingen in het SBO-configuratiebestand van elk stuurprogramma te wijzigen.

#### Verwante informatie

[Stuurprogrammaparameters configureren \[pagina 189\]](#)

### 8.2 Info over het configuratiebestand `cs.cfg`

Op Microsoft Windows wordt het bestand `cs.cfg` in de volgende locatie opgeslagen:

- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer`

In het bestand `cs.cfg` kunt u parameters alleen in de volgende secties configureren:

- **Mogelijkheden**  
In deze sectie wordt de parameter gedefinieerd waarmee u het gebruik van de lokale of externe verbindingsserver kunt opgeven.
- **Instellingen**  
In deze sectie worden globale configuratieparameters voor de verbindingsserver gedefinieerd, inclusief welke stuurprogramma's worden geladen bij het opstarten in bibliotheekmodus.
- **JavaVM**  
In deze sectie wordt de standaardbibliotheek van JVM (Java Virtual Machine) gedefinieerd, die gebruikt wordt door de gegevenstoegangslaag.
- **DriverDefaults**  
In deze sectie worden parameters gedefinieerd die van toepassing zijn op alle stuurprogramma's voor gegevenstoegang. Deze parameters kunnen voor een specifiek stuurprogramma worden overschreven door gelijkwaardige instellingen in de configuratiebestanden `<stuurprogramma>.sbo`,



waarbij `<stuurprogramma>` de naam is van het stuurprogramma voor gegevenstoegang waarop het SBO-bestand betrekking heeft.

- **Traceringen**  
In deze sectie worden parameters gedefinieerd waarmee u verbindingsactiviteit via Verbindingsserver in logbestanden kunt vastleggen.

De resterende sectie `Landinstellingen` definieert de tekenset van het besturingssysteem voor elke beschikbare taal. Wijzig de parameters in deze sectie niet.

## 8.3 Het bestand `cs.cfg` weergeven en bewerken

1. Blader naar de map waarin het bestand `cs.cfg` zich bevindt: Bijvoorbeeld in een Microsoft Windows-systeem:  
  
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\cs.cfg` waarbij `<connectionserver-install-dir>` het pad is waar de software van Verbindingsserver is geïnstalleerd.
2. Open `cs.cfg` in een XML-editor.
3. Vouw indien nodig secties uit.
4. Stel parameters in door nieuwe parameters en waarden toe te voegen of bestaande parameterwaarden te wijzigen.
5. Valideer het document aan de hand van de DTD, sla het bestand op en sluit het vervolgens.

### → Onthouden

Nadat u het bestand `cs.cfg` hebt bewerkt, moet u Verbindingsserver opnieuw opstarten.

## 8.4 De parameters voor globale instellingen configureren

De sectie `Settings` van `cs.cfg` definieert de instellingen die gelden voor alle stuurprogramma's. Deze kunt u niet aanpassen voor afzonderlijke stuurprogramma's voor gegevenstoegang.

Als u parameters wilt weergeven of bewerken, opent u `cs.cfg` in een XML-editor en gaat u naar de sectie `Settings`. In het bestand wordt elke parameter in de volgende code gedefinieerd:

```
<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>
```

waarbij `<parameter>` de naam is van de parameter, en `<value>` de waarde die voor de parameter is ingesteld.

Bij elke parameter wordt de volgende informatie weergegeven:

- Voorbeeld van hoe de parameter in het XML-bestand wordt weergegeven
- Beschrijving van de parameter.
- Mogelijke waarden die voor de parameter kunnen worden ingesteld (indien van toepassing)
- Standaardwaarde van de parameter

### ⓘ Opmerking

U kunt bepaalde instellingen alleen wijzigen vanuit de Central Management Console (CMC). Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie hierover.

## 8.4.1 Fout bij laden stuurprogramma negeren

```
<Parameter Name="Ignore Driver Load Failure">Yes</Parameter>
```

### Beschrijving

Hiermee wordt bepaald welke actie wordt ondernomen wanneer een stuurprogramma niet kan worden geladen. Met de parameter kunt u kiezen of u een bruikbare verbinding wilt, mogelijk zonder dat alle stuurprogramma's werken, of een onherstelbare fout en geen functionaliteit wanneer een stuurprogramma niet kan worden geladen.

### ⓘ Opmerking

Deze parameter wordt genegeerd in de serverimplementatiemodus.

### Waarden

Yes: Verbindingsserver genereert een waarschuwingsbericht wanneer een stuurprogramma niet kan worden geladen.

No: Verbindingsserver genereert een fatale fout wanneer een stuurprogramma niet kan worden geladen.

### Standaard

Yes

## Verwante informatie

[Load Drivers On Startup \[pagina 174\]](#)

## 8.4.2 Load Drivers On Startup

```
<Parameter Name="Load Drivers on Startup">No</Parameter>
```

### ⚠ Let op

Stuurprogramma's laden bij opstarten is alleen van toepassing op de bibliotheekmodus.

|              |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het laden van stuurprogrammabibliotheken bepaald.                                                                                                                                                     |
| Waarden      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yes:</b> alle geïnstalleerde stuurprogramma's worden tijdens de initialisatiefase geladen.</li> <li>• <b>No:</b> stuurprogramma's worden op verzoek geladen.</li> </ul> |
| Standaard    | No                                                                                                                                                                                                                  |

### 8.4.3 Max Pool Time

```
<Parameter Name="Max Pool Time">-1</Parameter>
```

#### ⚠ Let op

Max Pool Time is alleen beschikbaar voor de bibliotheekmodus.

U kunt de time-out van de verbindingspool voor de servermodus wijzigen op de pagina [Eigenschappen](#) van de server in de CMC. Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform*. Waarde is van toepassing op Verbindingsserver-installaties als standalone server. Zie de *Planningshandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor informatie over implementatie van Verbindingsserver op een toegewezen knooppunt.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Bepaalt de maximale tijdsduur dat een ongebruikte verbinding inactief kan blijven in de verbindingspool. Dit vertegenwoordigt een bovengrens voor de levensduur van verbindingen. Een verbindingspool is een mechanisme dat wordt gebruikt door stuurprogramma's voor gegevenstoegang om databaseverbindingen te hergebruiken, zodat systeembronnen optimaal worden benut.</p> <p>U kunt de Max Pool Time alleen voor de bibliotheekimplementatiemodus instellen. Waarde is van toepassing op knooppunten waarvoor Verbindingsserver is geïnstalleerd met serverproducten.</p> |
| Waarden      | <p>–1: geen time-out, actief houden gedurende de gehele sessie.</p> <p>0: verbinding wordt niet door de pool beheerd.</p> <p>&gt;0: inactieve duur (in minuten).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Standaard    | –1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Verwante informatie

[Verbindingspools \[pagina 30\]](#)

### 8.4.4 Validate Configuration Files

```
<Parameter Name="Validate Configuration Files">No</Parameter>
```

Beschrijving

Hiermee wordt de validatie van (SBO, COD en PRM) op basis van het XML-schema gevalideerd.

#### ⓘ Opmerking

U kunt configuratiebestanden alleen valideren als u Java-verbindingsmogelijkheden gebruikt.

Standaard

No

### 8.4.5 XML-streams valideren

```
<Parameter Name="Validate XML Streams">No</Parameter>
```

Beschrijving

Activeert de validatie van XML-streams die geparseerd zijn in een implementatie van Verbindingsserver op basis van het XML-schema (bijvoorbeeld: verbindingdefinities).

#### ⓘ Opmerking

U kunt XML-streams alleen valideren als u Java-verbindingsmogelijkheden gebruikt.

Standaard

No

## 8.4.6 JVM-instellingen

De volgende tabel bevat een uitleg van de optieparameter van JVM, met relevante voorbeelden:

| Attribuutinstelling | Voorbeeld                                                                                                                         | Attribuutbeschrijving                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standaard           | <pre>&lt;JavaVM&gt; &lt;Options&gt; &lt;Option&gt;-Xrs&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt; &lt;/JavaVM&gt;</pre>                      | In dit voorbeeld gebruiken, aangezien er geen processorattribuut is genoemd, standaard zowel de clienthulpprogramma's als server deze optie. |
| Processor="64"      | <pre>&lt;JavaVM&gt; &lt;Options&gt; &lt;Option Processor="64"&gt; -Xmx2048m&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt; &lt;/JavaVM&gt;</pre> | In dit voorbeeld is het attribuut Processor op "64" ingesteld. De server gebruikt dus deze optie.                                            |

## 8.5 De implementatiemodus instellen

Met de sectie `Mogelijkheden` kunt u de implementatiemodus van de verbindingsserver specificeren die bij runtime moet worden gebruikt.

Onder de sectie `Mogelijkheden` betekent de naam `Local` dat de verbindingdienst lokaal wordt geleverd, als een in-process bibliotheek die is ingesloten in de clientprocedure. De naam `Extern` betekent dat de verbindingsserver op een externe server wordt geleverd.

U kunt deze implementatiemodi onafhankelijk inschakelen door het attribuut `Actief` in te stellen. Kenmerkend voor de optie `Local` is dat het gebruik van Java Native Interface (JNI) wordt ingeschakeld door het attribuut `EnableJNI`.

### ⓘ Opmerking

Met een tweerichtings-JNI die is ingesloten in Verbindingsserver, zijn API's compatibel met een verbindingsserverkern die in een andere taal ontwikkeld is. Zo kunt u de Java-API met de eigen kern laten werken en vice versa.

### Voorbeeld: Standaardwaarden

De volgende configuratie voorziet de bibliotheekimplementatiemodus met JNI en de serverimplementatiemodus.

```
<Capabilities>
<Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="Yes"/>
<Capability Name="Remote" Active="Yes"/>
```

```
</Capabilities>
```

## Voorbeeld: Verbindingsserver in servermodus

Via de volgende configuratie kunt u de Verbindingsserver alleen in servermodus gebruiken.

```
<Capabilities>
 <Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="No" />
 <Capability Name="Remote" Active="Yes" />
</Capabilities>
```

In deze modus kunnen alleen de stuurprogramma's die op het back-end-systeem van BI-platform zijn geïnstalleerd, worden gebruikt om verbindingen te maken.

Als er een serverexemplaar actief is, kunt u een lokale verbinding maken op basis van een stuurprogramma dat op het back-end-systeem van het platform is geïnstalleerd. Als u het serverexemplaar stopt, kunt u geen nieuwe verbindingen maken, omdat u met deze instelling niet een stuurprogramma kunt gebruiken dat op de clientcomputer is geïnstalleerd.

## Verwante informatie

[Connectivity-services \[pagina 20\]](#)

## 8.6 De implementatiemodus configureren

De implementatiemodus wordt geregeld door parameters die zijn gedefinieerd in de sectie `Settings` van het `cs.cfg`-bestand.

### Bibliotheekmodus

De bibliotheekmodus wordt geregeld door parameters in de sectie `Library`.

### Servermodus

U beheert deze modus vanuit de CMC van uw SAP BusinessObjects Enterprise-installatie. Parameters die worden weergegeven op de pagina [Eigenschappen](#) van de server controleren de CORBA-toegang. Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie.

## 8.7 Te laden stuurprogramma's configureren

De Verbindingsserver laadt standaard alle beschikbare stuurprogramma's. U kunt echter ook selecteren welke gegevensbronnen moeten worden weergegeven voor Verbindingsserver.

### Bibliotheekmodus

Verwijder de opmerking uit de sectie `ActiveDataSources` onder `Bibliotheek` in het bestand `cs.cfg` en geef aan welke netwerklagen en databases u wilt laden. Bijvoorbeeld:

```
<Library>
 <ActiveDataSources>
 <NetworkLayer Name="ODBC">
 <DataBase Name="MS SQL Server.*$"/>
 </NetworkLayer>
 <NetworkLayer Name="Oracle OCI">
 <DataBase Name="Oracle 11"/>
 </NetworkLayer>
 </ActiveDataSources>
</Library>
```

#### ⓘ Opmerking

Namen van databases kunnen reguliere expressies zijn als het om pure ASCII's gaat. Patronen maken gebruiken van GNU regexp-syntaxis. Gebruik het patroon `.` `*` voor elk willekeurig teken. Zie de PERL-website op [http://www.perl.com/doc/manual/html/pod/perlre.html#Regular\\_Expressions](http://www.perl.com/doc/manual/html/pod/perlre.html#Regular_Expressions) voor meer informatie over reguliere expressies.

### Servermodus

Selecteer de gegevensbronnen in de sectie *Actieve gegevensbronnen* van de servereigenschappen in de CMC.

#### ⚠ Let op

Zorg ervoor dat uw omgeving alle benodigde middleware levert om verbindingstoornissen te voorkomen, anders moet u de netwerklagen en databases instellen die u alleen nodig hebt in de sectie *Actieve gegevensbronnen*.

Wanneer serverspecialisatie wordt toegestaan, is deze instelling ook van toepassing op complexe implementatiescenario's met meerdere verbindingsservers in de servermodus. Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie over complexe implementatiescenario's.

## 8.7.1 Eén verbinding per computer instellen

In complexe implementatiescenario's kunt u overwegen één verbinding per type computer in te stellen. U wilt bijvoorbeeld toepassingen van het BI-platform verbinden met een Microsoft SQL Server-database die is geïnstalleerd op Microsoft Windows en met een Oracle-database die is geïnstalleerd op een UNIX-computer.

Ga als volgt te werk om mislukte verbindingen te voorkomen:

- Geef bij een aangepaste installatie van het BI-platform de verbindingen op die u voor elk gewenst databasetype wilt implementeren. Dit doet u wanneer u functies selecteert die u wilt installeren.
- Stel bij configuratie van de verbindingsserver in het bestand `cs.cfg` de sectie `ActiveDataSources` voor de bibliotheekmodus (bovenliggend element `Library`) net zo in als voor de servermodus in de CMC. Toepassingen proberen eerst verbindingen te maken via lokaal geïnstalleerde stuurprogramma's. Daarom moet u het stuurprogrammafilter voor beide modi op dezelfde manier configureren.

## 8.8 De CORBA-toegangsprotocollen configureren

U kunt de CORBA-toegangsprotocollen instellen in de CMC van uw installatie van BI-platform. Protocollen definiëren de waarden die Verbindingsserver gebruikt om aanvragen te verwerken die afkomstig zijn van CORBA- of HTTP-clients.

Zie de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie over de CMC.

## 8.9 Logboeken en traceringen van de Verbindingsserver en stuurprogramma's activeren

SAP maakt onderscheid tussen twee soorten berichten:

- Een traceringsbericht analyseert het systeem in detail vanuit een ontwikkelaarsoogpunt als uitzonderlijke procedure.
- Een logboekbericht is een permanente record van de gebeurtenissen en status van een systeem.

Logboekberichten zijn bedoeld voor systeembeheerders, traceringen zijn voor ontwikkelaars bedoeld. U kunt logboeken en traceringen activeren voor alle verbindingen die ondersteund worden door de laag voor gegevenstoegang (ODBC, JDBC, Javabeen, OLE DB, OCI, JCo, enz.).

Het logboek- en traceringsproces van de Verbindingsserver maakt gebruik van de SAP BusinessObjects-log- en traceerfunctie `TraceLog`. Hiermee kunnen de volgende processen worden geregistreerd en getraceerd:

|           |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logboeken | <ul style="list-style-type: none"><li>• Starten en stoppen van exemplaren van de Verbindingsserver</li><li>• Initialisatie van eenmalige aanmelding</li><li>• Laden van stuurprogramma</li></ul> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Traceringen

- Initialisatie en configuratie van de Verbindingsserver
- Maken en uitvoeren van taken en woordenlijsten
- Laden van stuurprogramma, activiteit
- Starten en stoppen van exemplaren van de Verbindingsserver
- Initialisatie en activiteit van services van exemplaren van de Verbindingsserver
- Initialisatie van eenmalige aanmelding

## 8.9.1 Het configuratiebestand \_trace.ini

U stelt de logboek- en traceringsniveaus in het `_trace.ini`-configuratiebestand in. U kunt bijvoorbeeld de volgende informatie in het bestand `BO_trace.ini` instellen:

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;
if
(process == "cms")
{
 log_level = error; // but only log errors for the CMS
}
```

## Bestandsinhoud

In het volgende voorbeeld worden de volgende labels gedefinieerd:

- `sap_log_level`, waarmee het logboekniveau wordt gedefinieerd
- `sap_trace_level`, waarmee het traceringsniveau wordt gedefinieerd
- Een stukje code om het logboek- of traceringsniveau voor een proces op te geven. De code is op C of Java gebaseerd en kan expressies, eenvoudige instructies en if-else-instructies bevatten.

In de volgende tabellen worden de configuratiewaarden beschreven die door de labels `sap_log_level` en `sap_trace_level` worden geaccepteerd.

SAP-logboekniveau

| Ernstniveau | Configuratiewaarden                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| INFO        | <code>log_info</code> of <code>log_information</code> |
| WARNING     | <code>log_warn</code> of <code>log_warning</code>     |
| ERROR       | <code>log_error</code>                                |
| FATAL       | <code>log_fatal</code>                                |
| NONE        | <code>log_none</code>                                 |

Alle berichten van het ingestelde ernstniveau en hoger worden in het logboekbestand weergegeven. Als u het logboekniveau bijvoorbeeld op WARNING instelt, worden alle berichten met het ernstniveau WARNING, ERROR en FATAL geregistreerd. Het standaard logboekniveau is ERROR.

SAP-traceringsniveau


| Ernstniveau | Configuratiewaarden                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| DEBUG       | <code>trace_debug</code>                                  |
| PATH        | <code>trace_path</code>                                   |
| INFO        | <code>trace_info</code> of <code>trace_information</code> |
| ERROR       | <code>trace_error</code>                                  |
| NONE        | <code>trace_none</code>                                   |

Alle berichten van het ingestelde ernstniveau en hoger worden in het logboekbestand weergegeven. Als u het logboekniveau bijvoorbeeld op INFO instelt, worden alle berichten met het ernstniveau INFO en ERROR geregistreerd. Het standaard traceringsniveau is ERROR.

## Configuratieopties

U kunt ook de volgende opties aan het bestand toevoegen:

| Optie                     | Waarden                                   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>always_close</code> | <code>true</code> of <code>false</code>   | Hiermee wordt het logboekbestand na elke schrijfbewerking gesloten. De standaardwaarde is <code>false</code> .                                                                                                                                                              |
| <code>append</code>       | <code>true</code> of <code>false</code> . | Hiermee wordt de logboekinformatie toegevoegd aan de bestaande logboekbestanden. Hiermee wordt het naampatroon gewijzigd om de PID en tijdstempel uit te sluiten, maar wordt een lopend nummer voor het logboekbestand gebruikt. De standaardwaarde is <code>false</code> . |
| <code>keep_num</code>     | een geheel getal                          | Hiermee wordt het aantal logboekbestanden opgegeven dat bewaard moet blijven. De standaardwaarde is 0. Een negatief geheel getal betekent dat alle logboekbestanden blijven behouden.                                                                                       |
| <code>log_dir</code>      | een tekenreeks                            | Hiermee geeft u de map voor het logboekbestand op. Standaardwaarde is de waarde van de omgevingsvariabele <code>BO_TRACE_LOGDIR</code> . Een streepje (-) betekent dat de logboekinformatie naar <code>stdout</code> wordt gestuurd.                                        |

| Optie                                                                                                                                                                           | Waarden                   | Beschrijving                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| log_level                                                                                                                                                                       | none, low, medium of high | Hiermee wordt een snelkoppeling gedefinieerd om waarden voor sap_log_level en sap_trace_level op te geven. Zie de onderstaande tabel.               |
| scope_only                                                                                                                                                                      | true of false.            | Hiermee wordt opgegeven of alleen berichten die aan een bereik zijn gekoppeld, in logboekbestanden worden weergegeven. De standaardwaarde is false. |
| <div>  <b>Opmerking</b><br/> Een bereik markeert de ingang en uitgang van een codeblok. </div> |                           |                                                                                                                                                     |
| size                                                                                                                                                                            | een getal in KB           | Maximumgrootte van een logboekbestand. De standaardwaarde is 10000.                                                                                 |

## Waarden voor optie log\_level

In de volgende tabel vindt u de waarden voor sap\_log\_level en sap\_trace\_level die worden ingesteld wanneer de waarde voor log\_level wordt opgegeven in het configuratiebestand.

| Waarde van log_level | Waarde van sap_log_level | Waarde van sap_trace_level |
|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| none                 | log_error                | trace_error                |
| low                  | log_error                | trace_info                 |
| medium               | log_warn                 | trace_path                 |
| high                 | log_info                 | trace_debug                |

## Parseringsfouten

Fouten en waarschuwingen die mogelijk optreden tijdens het parseren van het bestand `_trace.ini`, worden geschreven naar een `ERR`-bestand in dezelfde map als het `INI`-bestand. De naam van het foutbestand bestaat uit de naam van het INI-bestand.

Als hetzelfde `INI`-bestand door meerdere processen wordt gebruikt, weet u niet welk proces de fout genereert. Als u meer informatieve foutbestandsnamen wilt genereren, voegt u de volgende regels boven aan het bestand `_trace.ini` toe:

```
error_file = config_file + "_" + process + ".err";
output_file = config_file + "_" + process + ".out";
```

## 8.9.2 Logboeken en tracersingen activeren in het bestand cs.cfg

U kunt de logboeken en tracersingen van de Verbindingsserver vinden bij die van SAP BusinessObjects-toepassingen, zoals SAP BusinessObjects Web Intelligence. U kunt de Verbindingsserver ook afzonderlijk registreren en traceren door het bestand `cs.cfg` te configureren.

In de sectie **Tracersingen** van het bestand kunt u tracersingen activeren voor taken en stuurprogramma's van de Verbindingsserver. U activeert taaktracersingen door het attribuut `Active` van `Job` en `JobLevel` in te stellen op `Yes`. U kunt tracersingen van stuurprogramma's activeren door het attribuut `Actief` van de `Middleware` in te stellen op `Ja`. U kunt tracersing van een specifiek stuurprogramma activeren door het attribuut `Actief` van het stuurprogramma in te stellen op `Ja`.

### Voorbeeld: Standaardwaarden

```
<Traces Active="Yes">
 <Logger Implementation="C" ClassID="csTRACELOG">
 <Logger Implementation="Java"
ClassID="com.sap.connectivity.cs.logging.TraceLogLogger"/>
 <Trace Name="JobLevel" Active="Yes">
 <Trace Name="Job" Active="Yes"/>
 </Trace>
 <Trace Name="MiddleWare" Active="Yes">
 <Trace Name="Oracle" Active="Yes"/>
 <Trace Name="Sybase" Active="Yes"/>
 <Trace Name="DB2" Active="Yes"/>
 ...
 <Trace Name="JCO" Active="Yes"/>
 <Trace Name="BO OC" Active="Yes"/>
 </Trace>
</Traces>
```

Met deze configuratie worden de logboekfunctie en tracersing van de Verbindingsserver en stuurprogramma's standaard toegestaan.

## 8.9.3 Logboeken en tracersingen in bibliotheekmodus activeren

1. Stop de Verbindingsserver.
2. Maak waarden en stel ze in om de volgende omgevingsvariabelen:
  - `BO_TRACE_CONFIGDIR` om de mapnaam van configuratiebestanden in te stellen voor logboeken, bijvoorbeeld: `C:\BOTraces\config`
  - `BO_TRACE_CONFIGFILE`, om de naam van het configuratiebestand in te stellen, bijvoorbeeld `BO_trace.ini`
  - `BO_TRACE_LOGDIR` om de mapnaam in te stellen voor logboeken, bijvoorbeeld: `C:\BOTraces`

### ⓘ Opmerking

Deze omgevingsvariabelen worden algemeen gebruikt om tracering van alle BI-platformactiviteiten te configureren.

3. Maak het configuratiebestand `BO_trace.ini` als volgt:

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;
```

### ⓘ Opmerking

De INI-bestandsnaam is hoofdlettergevoelig.

4. Voeg de mappaden van `logging.jar` en `tracelog.jar` toe aan de omgevingsvariabele `CLASSPATH`.  
Bijvoorbeeld: `C:\BOTraces\lib\logging.jar` en `C:\BOTraces\lib\tracelog.jar`.
5. Start de verbindingsserver opnieuw op.

De logboeken en traceringen worden vastgelegd in een bestand met de standaardnaam `TraceLog_<pid>_<tijdstempel>_trace.log`. Als u het logbestand een andere naam wilt geven, werkt u de omgevingsvariabele `BO_TRACE_PROCESS` bij met de nieuwe naam.

## 8.9.4 Logboeken en traceringen in servermodus activeren

U kunt tracering van taken en stuurprogramma's inschakelen via de CMC. Zo kan de server worden uitgevoerd terwijl tracering is ingeschakeld.

1. Start de CMC.
2. Ga naar de pagina [Eigenschappen](#) van de server van Verbindingsserver (voor eigen Connectivity-service) of de Adaptive Processing Server (voor Adaptive Connectivity-service).
3. In de sectie [Tracering op laag niveau](#) selecteert u:
  - [Taaktracering inschakelen](#) om tracering van taken in te schakelen
  - [Middleware-tracering inschakelen](#) om tracering van middleware in te schakelen

### ⓘ Opmerking

Het niveau [TraceLog](#) moet ingesteld zijn op `Hoog` in de sectie [Traceerlogboekservice](#). Dit niveau is anders dan het SAP-logboekniveau dat is gedefinieerd via het bestand `BO_Trace.ini`.

### → Onthouden

Met de instelling [Middleware-tracering inschakelen](#) kunt u alle middleware traceren. Als u alleen specifieke middleware wilt traceren, moet u het bestand `cs.cfg` configureren en de server opnieuw opstarten.

## 8.9.5 Logboeken en tracersingen lezen

Tracersingen en logboeken van Verbindingsserver krijgen de label |CS| in tracersingsbestanden. Logboeken van Verbindingsserver kunnen ook worden geïdentificeerd door de opmerking `THIS IS A LOG`. Elke functie heeft een eigen tracersing. Tracersingen bevatten de volgende informatie:

- ENTER-tracersingen, die de API-aanroep van de middleware identificeren. EXIT-tracersingen identificeren de geretourneerde aanroep. De middleware-API retourneert geen aanroep als er geen EXIT na ENTER is.
- Oproepuitzonderingen, als |E| wordt weergegeven
- API-fouten, als de retourcode -1 wordt weergegeven
- Ernstniveau van fout of logboek (bijvoorbeeld Fouten opsporen, Pad of Informatie)
- Getraceerde netwerklaag en database in de sectie [Network Layer|Database|ID] van de tracersing
- De logboek- en foutberichten

### Voorbeeld: Tracering

Hieronder volgt een uittreksel van een tracersing met de niveaus DEBUG en PATH die zijn verkregen toen de Verbindingsserver in bibliotheekmodus is gebruikt:

```
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F620|2012 04 12 11:41:27.422|+0200|Debug| |<<| |
|TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|[unknown|unknown|
ID:0]CS Internal Configuration:
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F621|2012 04 12 11:41:27.534|+0200|Debug| |<<| |
|TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|[unknown|unknown|
ID:0]
...
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F628|2012 04 12 11:41:27.920|+0200|Path| | | | |
|TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|ENTER [JDBC|Oracle
11|
ID:0]com.sap.connectivity.cs.java.ConnectionManager{com.businessobjects.connectio
nserver.ConnectionManager}.close
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F629|2012 04 12 11:41:27.920|+0200|Path| | | | |
|TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|EXIT [JDBC|Oracle
11|
ID:0]com.sap.connectivity.cs.java.ConnectionManager{com.businessobjects.connectio
nserver.ConnectionManager}.close
```

### Voorbeeld: Tracering

Hieronder volgt een uittreksel van een tracersing met het niveau INFO die is verkregen toen de Verbindingsserver in servermodus is gebruikt:

```
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC785011|2012 04 26 19:02:43.075|+0200|Information|
|=| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 53|service builder-4| |||||CS|
[unknown|unknown|ID:0]Starting CORBA NetworkLayer service...
```

## Voorbeeld: Log

Hieronder volgt een uittreksel van een logboek dat is verkregen toen de Verbindingsserver in servermodus is gebruikt:

```
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC7B5114|2012 04 26 19:02:43.805|+0200| |
Information| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 61|service builder-1|
|||||||||||||||||CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]Loaded driver:
NetworkLayer=JDBC, Database=Generic JDBC datasource
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC7B5116|2012 04 26 19:02:43.817|+0200| |
Information| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 61|service builder-1|
|||||||||||||||||CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]Loaded driver:
NetworkLayer=JDBC, Database=SAP HANA database 1.0
...
|43eabdad-d3e4-ec14-89aa-0c9a9fba3101|2012 04 26 19:02:20.883|+0200| |
Information| | |connectionserver_MySIA.ConnectionServer|1576|7816| |0|94|0|
2|-|-|-|-|-|CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]ConnectionServer
is now started
```

## 8.10 Logboeken en tracersingen activeren voor de OLAP-client

U kunt de logboeken en tracersingen van de OLAP-client vinden bij die van SAP BusinessObjects-toepassingen, zoals SAP BusinessObjects Web Intelligence. U kunt ze bijvoorbeeld vinden bij tracersingen van de Web Intelligence-verwerkingsserver. U kunt de OLAP-client ook afzonderlijk registreren en traceren door het bestand `OlapClient.cfg` te configureren.

U activeert logboeken door het attribuut `UseLog` in te stellen op `yes` in de sectie `OlapClient` van het bestand. U geeft het pad van het logboekbestand op in het attribuut `LogFileName`. U moet de waarde van `UseProcessName` niet wijzigen.

U hoeft de Web Intelligence-verwerkingsserver niet te stoppen om deze instellingen te wijzigen. U kunt de logboeken en tracersingen activeren terwijl de server actief is.

### Voorbeeld

```
[OlapClient]
UseLog =yes
UseProcessName=false
LogFileName =c:\OlapClient.log
; Factory Mode can be: Lib (inproc) or Proxy (Remoting)
FactoryMode=Lib
...
```

Met deze configuratie zijn de logboek- en traceringsfuncties voor de OLAP-client toegestaan.

## Verwante informatie

[Info over het configuratiebestand OlapClient.cfg \[pagina 20\]](#)

### 8.10.1 Voorbeeld van logboek

In het onderstaande voorbeeld vindt u een uittreksel voor de OLAP-client die voor een MSAS-verbinding wordt verkregen.

```
...
[2019/11/05 - 12:04:54:025][0] XmlaConnectionWinhttp::XmlaConnectionWinhttp() ->
Using Windows HTTP Services version 6.1.7600.16385
[2019/11/05 - 12:04:54:025][0] HTTPClient::connect() -> Using direct access
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using Windows Proxy
Automatic Discovery (WPAD)
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using proxy settings:
WPAD url=http://proxy:8083, Proxy= ProxyBypass=
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Connecting using
WinHttpConnect(): Hostname='olap-wxp' Port=80
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::Open() -> Connected.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_DATASOURCES'...
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1
EndRange=-1
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest()
Authentication Mode = Credentials.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting
basic credential to HttpRequest.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was
specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlTextReader::XmlTextReader() Using libXML
version 2.06.32
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 1 rows
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_DATASOURCES' ElapseTime=15ms
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::createOlapEntities() ->
Rowset=[DISCOVER_DATASOURCES], 1 entities retrieved Elapse=15ms
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_SCHEMA_ROWSETS'...
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1
EndRange=-1
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest()
Authentication Mode = Credentials.
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting
basic credential to HttpRequest.
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was
specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlTextReader::XmlTextReader() Using libXML
version 2.06.32
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 54 rows
...
```



## 9 Stuurprogrammaparameters voor Gegevenstoegang configureren

### 9.1 Stuurprogrammaparameters configureren

Teneinde gegevenstoegang voor een bepaald stuurprogramma te configureren, kunt u de parameterinstellingen in de configuratiebestanden van stuurprogramma's bewerken, of uw eigen databasevermeldingen maken als u verbindingen voor specifieke databases of uw eigen omgeving nodig hebt.

#### ⓘ Opmerking

Voor elke SAP BusinessObjects-toepassing die Verbindingsserver gebruikt, bevat het bijbehorende Leesmij-bestand informatie over opdrachtregelprogramma's waarmee u de configuratie van uw RDBMS en stuurprogramma's voor gegevenstoegang kunt controleren. Deze hulpprogramma's kunnen logbestanden maken voor het traceren van de serveractiviteit van interactieve analyse. Raadpleeg het Leesmij-bestand bij uw versie voor instructies over het gebruik van deze hulpprogramma's.

#### Verwante informatie

[Globale parameters \[pagina 172\]](#)

#### 9.1.1 Configuratiebestanden voor Gegevenstoegang

De volgende configuratiebestanden voor gegevenstoegang regelen de configuraties van de stuurprogramma's voor gegevenstoegang voor elke gedefinieerde verbinding.

- `cs.cfg`  
Het bestand definieert globale parameters die voor alle verbindingen gelden en bevindt zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer`.
- `<driver>.sbo`  
Dit bestand is specifiek voor elk stuurprogramma voor gegevenstoegang. De tijdelijke aanduiding `<stuurprogramma>` staat voor de gegevensbron waarop het configuratiebestand van toepassing is. Elk SBO-bestand bevindt zich in een submap van de `connectionServer`-map, waarbij de submap de naam heeft van de databasenetwerklag of middleware, bijvoorbeeld:  
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\oracle` voor Oracle-databases.

#### ⓘ Opmerking

De ingestelde parameters in de sectie `DriverDefaults` van `cs.cfg` worden overschreven door de overeenkomstige instellingen in de SBO-bestanden.

- `<driver>.setup`  
Geeft de SBO-bestandsnaam, de map en de databasenetwerklaag of middleware voor het stuurprogramma op. Dit bestand is vereist om het stuurprogramma bruikbaar te maken. Een stuurprogramma zonder installatiebestand is onbruikbaar. Alle bestanden bevinden zich in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\setup`.  
Het bestand `oracle_jdbc.setup`, bijvoorbeeld, definieert het `oracle.sbo`-configuratiebestand voor Oracle-stuurprogramma's voor gegevenstoegang die worden gebruikt om JDBC-verbindingen te maken:

```
...
<Driver>
 <NetworkLayer Name="JDBC"></NetworkLayer>
 <Directory>jdbc</Directory>
 <DataFileName>oracle</DataFileName>
</Driver>
...
```

## Verwante informatie

[Globale parameters \[pagina 172\]](#)

[Geïnstalleerde SBO-bestanden \[pagina 190\]](#)

## 9.1.2 Geïnstalleerde SBO-bestanden

De volgende `<stuurprogramma>.sbo`-bestanden worden standaard geïnstalleerd in Microsoft Windows.

Voor een actuele lijst met ondersteunde stuurprogramma's gaat u naar de website van de SAP Service Marketplace op <https://support.sap.com/home.html> of neemt u contact op met uw SAP-vertegenwoordiger.

| Submap   | Databasetechnologie                         | SBO-bestand       |
|----------|---------------------------------------------|-------------------|
| bigquery | Google BigQuery                             | bigquery.sbo      |
| cms      | CMS-systeemdatabase van het SAP BI-platform | cms.sbo           |
| db2      | IBM DB2                                     | db2.sbo           |
| javabean | JavaBean                                    | javabean.sbo      |
| jco      | SAP ERP                                     | jco.sbo           |
| jdbc     | Amazon EMR Hive                             | simbaEmr.sbo      |
|          | Amazon Redshift                             | amazon.sbo        |
|          | Data Federator Server                       | datafederator.sbo |

| Submap | Databasetechnologie        | SBO-bestand         |
|--------|----------------------------|---------------------|
|        | Denodo                     | denodo.sbo          |
|        | Algemene JDBC-gegevensbron | jdbc.sbo            |
|        | Greenplum                  | greenplum.sbo       |
|        | Hive                       | simbahive.sbo       |
|        | IBM DB2                    | db2.sbo             |
|        | IBM Informix               | informix.sbo        |
|        | IBM Netezza                | netezza.sbo         |
|        | Impala                     | simbaImpala.sbo     |
|        | Microsoft SQL Server       | sqlsrv.sbo          |
|        | Oracle Database            | oracle.sbo          |
|        | Oracle MySQL               | mysql.sbo           |
|        | PostgreSQL                 | postgresql.sbo      |
|        | Progress OpenEdge          | progress.sbo        |
|        | Salesforce.com             | simbasalesforce.sbo |
|        | SAP HANA                   | newdb.sbo           |
|        | SAP MaxDB                  | maxdb.sbo           |
|        | SAP Sybase                 | sybase.sbo          |
|        | SAP VORA                   | simbavora.sbo       |
|        | Spark                      | simbaspark.sbo      |
|        | Snowflake                  | snowflake.sbo       |
|        | Teradata                   | teradata.sbo        |
|        | Vertica                    | vertica.sbo         |
| odata  | OData 2.0                  | odata.sbo           |
| odbc   | Amazon EMR HIVE            | simbaEmr.sbo        |
|        | Amazon Redshift            | amazon.sbo          |

| Submap | Databasetechnologie                 | SBO-bestand         |
|--------|-------------------------------------|---------------------|
|        | Algemene ODBC-gegevensbron          | odbc.sbo            |
|        | Greenplum                           | greenplum.sbo       |
|        | Hive                                | bigdata.sbo         |
|        | IBM db2 voor i                      | db2iseries.sbo      |
|        | IBM Informix                        | informix.sbo        |
|        | IBM Netezza                         | netezza.sbo         |
|        | Impala                              | simbaImpala.sbo     |
|        | Microsoft Access                    | access2010.sbo      |
|        | Microsoft Excel                     | personalfiles.sbo   |
|        | Microsoft SQL Server                | sqlsrv.sbo          |
|        | Oracle Database                     | oracle.sbo          |
|        | Oracle MySQL                        | mysql.sbo           |
|        | PostgreSQL                          | postgresql9.sbo     |
|        | Progress OpenAccess voor Salesforce | openaccess.sbo      |
|        | Progress OpenEdge                   | progress.sbo        |
|        | Salesforce.com                      | simbasalesforce.sbo |
|        | SAP HANA                            | newdb.sbo           |
|        | SAP MaxDB                           | maxdb.sbo           |
|        | SAP Sybase (IQ en SQLAnywhere)      | sybase.sbo          |
|        | SAP VORA                            | simbavora.sbo       |
|        | Snowflake                           | snowflake.sbo       |
|        | Spark                               | simbaspark.sbo      |
|        | Teradata                            | teradata.sbo        |
|        | Vertica                             | vertica.sbo         |
| oledb  | Algemene OLEDB-gegevensbron         | oledb.sbo           |

| Submap | Databasetechnologie               | SBO-bestand     |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
|        | Microsoft SQL Server              | sqlsrv.sbo      |
| open   | Tekstbestanden                    | open.sbo        |
| oracle | Oracle Database                   | oracle.sbo      |
| sap    | SAP Business Warehouse            | sap.sbo         |
| sybase | Sybase Adaptive Server Enterprise | sybase.sbo      |
| xml    | XML-bestanden                     | xml.sbo         |
|        | Webservices                       | webservices.sbo |

De `jdbc`-submap bevat configuratiebestanden voor het beheer van verbindingen met databases via de JDBC-netwerklaag. Raadpleeg de SAP Service Marketplace-website of de reeks SBO-bestanden voor meer informatie over de databases die worden ondersteund voor JDBC-verbindingen.

De `odbc`-submap bevat configuratiebestanden voor het beheer van verbindingen met databases via de ODBC-netwerklaag. Raadpleeg de SAP Service Marketplace-website of de reeks SBO-bestanden voor meer informatie over de databases die worden ondersteund voor ODBC-verbindingen.

De submap `open` bevat het configuratiebestand `open.sbo` voor het beheer van verbindingen met CSV-bestanden via de CSV OpenDriver. Wanneer u een CSV-stuurprogramma op basis van het CSV Open-stuurprogramma voorbeeld ontwikkelt met de Java Driver Development Kit, moet u al uw configuratiebestanden in deze map zoeken. Voor meer informatie over dit stuurprogramma raadpleegt u de *Data Access Driver Java SDK Developer Guide*.

## 9.1.3 SBO-bestanden weergeven en bewerken

### ⚠ Let op

Maak een reservekopie van het SBO-bestand voordat u het opent. Sommige configuratieparameters mogen niet worden bewerkt. Als u deze wijzigt of verwijdt, kan dit effect hebben op de werking van uw SAP BusinessObjects-toepassingen.

1. Blader naar de map waarin het SBO-bestand van uw doelstuurprogramma voor gegevenstoegang zich bevindt.
2. Open het SBO-bestand in een XML-editor.
3. Vouw indien nodig secties uit.
4. Zoek de code op van de waarde die u wilt wijzigen en wijzig deze waarde.  
Parameters worden weergegeven in de indeling: `<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>` waarbij `<parameter>` de naam van de parameter is, en `<value>` de aan de parameter toegewezen waarde.
5. Valideer het bestand aan de hand van de DTD, sla het bestand op en sluit het vervolgens.

## 9.1.4 SBO-bestanden aanpassen

### ⚠ Let op

Wanneer u een nieuw stuurprogramma installeert, kunt u SBO-bestanden aanpassen met uw eigen databasevermeldingen en -stuurprogramma's. Teneinde mogelijke fouten bij het bewerken van SBO-bestanden te voorkomen, raadt SAP BusinessObjects aan om een apart SBO-bestand te maken dat de databases specificeert waar uw aanpassing invloed op heeft, evenals de bibliotheken die door het stuurprogramma worden gebruikt. Ook moet u van tevoren een installatiebestand maken voor de SBO-bestandsdefinitie. U hoeft de registers niet te wijzigen.

1. Maak een installatiebestand in de map `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\setup` met behulp van een XML-editor.  
Geef de SBO-bestandsnaam, de map en de databasenetwerklag op waarmee de verbinding wordt gemaakt.
2. Valideer het bestand aan de hand van de DTD, sla het bestand op en sluit het vervolgens.
3. Blader naar de submap waar u het SBO-bestand op wilt slaan, of maak uw eigen submap volgens de beschrijving in het installatiebestand.
4. Gebruik een XML-editor om het SBO-bestand te maken met uw doeldatabase en stuurprogrammabibliotheken.
5. Valideer het bestand aan de hand van de DTD, sla het bestand op en sluit het vervolgens.

Naast het aanpassen van het SBO-bestand moet u ook de COD-, PRM- en RSS-bestanden maken voor elk nieuw geïnstalleerd stuurprogramma.

## 9.1.5 Verbindingen dynamisch controleren

U kunt uw stuurprogramma aanpassen om het tijdens runtime te laten controleren of een verbinding uit de verbindingspool kan worden gebruikt. Het validatieproces bestaat uit de uitvoering van een SQL-query zonder neveneffecten wanneer de verbinding uit de pool wordt opgehaald. Dit betekent dat de verbinding kan worden gebruikt als de SQL-query foutloos wordt uitgevoerd. Als dat niet het geval is, wordt de verbinding verwijderd.

### → Onthouden

Deze functie is beschikbaar voor algemene ODBC-, algemene OLE DB- en algemene JDBC-verbindingen. Alle andere ondersteunde verbindingen kunnen deze verbindingscontrole al uitvoeren en vereisen dus geen aanpassing.

1. Stop Verbindingsserver.
2. Open het SBO-bestand van uw stuurprogramma.
3. Zoek de toepasselijke DataBase-sectie voor uw verbinding.  
Voor een algemene ODBC-verbinding is dit bijvoorbeeld:

```
<DataBases>
 <DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC datasource">
 <Libraries>
 ...
 </Libraries>
 </DataBase>
</DataBases>
```

```
<Parameter Name="CharSet Table" Platform="Unix">datadirect</Parameter>
</DataBase>
...
```

4. Voeg de volgende rij aan de sectie DataBase toe:

```
<Parameter Name="Connection Check"><SQL query></Parameter>
```

waarbij `<SQL-query>` de query is waarmee u de geldigheid controleert.

5. Sla het SBO-bestand op.
6. Start Verbindingsserver opnieuw.

Verbindingsserver valideert dat de verbinding kan worden gebruikt, voordat het gegevensverzoek wordt uitgevoerd.

## 9.1.6 Eigenschappen van JDBC-stuurprogramma

U kunt op een van de volgende manieren eigenschappen van het JDBC-stuurprogramma toevoegen:

- In de verbindingswizard van uw toepassing stelt u tijdens het maken van de verbinding de parameter *JDBC Driver Properties (key=value,key=value)*: in. Dit argument is optioneel.
- Stel stuurprogramma-eigenschappen in het toepasselijke SBO-bestand in nadat u Verbindingsserver hebt gestopt.

Als de eigenschap in het SBO-bestand en via de wizard is ingesteld, wordt door de toepassing alleen rekening gehouden met de waarde die via de wizard is ingesteld.

### Voorbeeld

Hier wordt de sectie weergegeven van een `oracle.sbo`-bestand dat is gewijzigd met twee stuurprogramma-eigenschappen.

```
<DataBase Active="Yes" Name="Oracle 11">
 <Class JARFile="dbd_jdbc,dbd_oracle">
com.businessobjects.connectionserver.java.drivers.jdbc.oracle.OracleDriver</
Class>
 <JDBCdriver>
 <Parameter Name="JDBC Class">oracle.jdbc.OracleDriver</Parameter>
 <Parameter Name="URL Format">jdbc:oracle:thin:@$DATASOURCE:$DATABASE$</
Parameter>
 <Properties>
 <Property Name="oracle.jdbc.defaultNChar">true</Property>
 <Property Name="defaultNChar">true</Property>
 </Properties>
 ...
 </JDBCdriver>
 ...
</DataBase>
```

## Verwante informatie

## 9.2 Info over DataDirect ODBC-stuurprogramma's

De laag voor gegevenstoegang staat het gebruik van DataDirect ODBC 7.0-stuurprogramma's voor Microsoft SQL Server-databases op alle UNIX-platforms toe. Deze stuurprogramma's zijn al dan niet merkgebonden.

Stuurprogramma's van het merk DataDirect worden geleverd als onderdeel van BI-platform en kunnen alleen worden gebruikt met SAP BusinessObjects-toepassingen zoals SAP BusinessObjects Web Intelligence. U vindt de bestanden in de map `<boe-install-dir>/enterprise_xi40/<platform-name>/odbc/lib`, waarbij `<boe-install-dir>` voor de installatiemap van BI-platform staat en `<platform-name>` voor de UNIX-platformnaam.

De Microsoft SQL Server-databases kunnen met een DataDirect ODBC 7.1-stuurprogramma of een DataDirect ODBC 7.1-merkstuurprogramma werken.

Non-branded ODBC-stuurprogramma's kunnen met de standaardinstellingen van Verbindingsserver probleemloos opereren in de bestaande configuratie. Als er al een stuurprogramma in uw werkomgeving is geïmplementeerd, kunt u een non-branded stuurprogramma installeren zonder de configuratie aan te passen.

### 9.2.1 Het gebruik van branded DataDirect-stuurprogramma's inschakelen

Als u het branded stuurprogramma wilt gebruiken, is het van belang dat de gegevenstoegang correct is geconfigureerd.

1. Navigeer naar de map met het bestand `sqlsrv.sbo`.

Op UNIX bevindt dit configuratiebestand zich in de map `<connectionserver-install-dir>/connectionServer/odbc`.

2. Gebruik een XML-editor om het bestand `sqlsrv.sbo` te openen voor bewerking.
3. Zoek de sectie `Defaults` op.

De parameter `Use DataDirect OEM Driver` is standaard ingesteld op `No`. Dit betekent dat gegevenstoegang standaard is geconfigureerd voor non-branded stuurprogramma's.

4. Stel de parameter `Use DataDirect OEM Driver` in op `Yes` en sla het bestand op.
5. Voeg het volgende pad toe aan de omgevingsvariabele `LD_LIBRARY_PATH`:  
`<boe-install-dir>/enterprise_xi40/<platform-name>/odbc/7.1.5/lib`
6. Configureer de omgeving door het bestand `env.sh` in de map `<boe-install-dir>/setup` te bewerken en als bron te gebruiken.

Bijvoorbeeld:

```
DEFAULT_ODBCFILE="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
Export DEFAULT_ODBCFILE
ODBC_HOME="${BINDIR}odbc"
Export ODBC_HOME
```



```
ODBCINI="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
export ODBCINI
```

### ❗ Opmerking

DEFAULT\_ODBCFILE kan naar elk bestand verwijzen dat de verbindingsgegevens voor de branded stuurprogramma's bevat.

7. Configureer de gegevensbron door het bestand `odbc.ini` te bewerken.

Bijvoorbeeld:

```
[ODBC Data Sources]
sql2014=sql=DataDirect 7.1 SQL Server Native Wire Protocol
Driver=../../enterprise_xi40/linux_x64/odbc/7.1.5/lib/CRsqls26.so
Description=DataDirect 7.1 SQLServer Wire Protocol Driver
Address=10.180.0.197,1433
Database=bodb01
```

8. Start Verbindingsserver via de CMC.

De Verbindingsserver kan een verbinding met Microsoft SQL Server-databases tot stand brengen met branded DataDirect ODBC-stuurprogramma's.

## Voorbeeld

Hieronder volgt een stuk uit het standaardbestand `sqlsrv.sbo`.

```
<Defaults>
<Parameter Name="Family">Microsoft</Parameter>
<Parameter Name="SQL External File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="SQL Parameter File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Description File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Strategies File">sqlsrv</Parameter>
...
<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver" Platform="Unix">No</Parameter>
</Defaults>
...
```

# 10 Naslaginformatie over SBO-parameters

## 10.1 SBO-bestandsstructuur

Voor elk ondersteund stuurprogramma voor gegevenstoegang is er een `<stuurprogramma>.sbo`-bestand. Elk `<stuurprogramma>.sbo`-bestand is onderverdeeld in de volgende secties:

| Bestandssectie | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Defaults       | <p>Deze sectie bevat de standaardconfiguratieparameters die gelden voor alle database-middleware die het stuurprogramma voor gegevenstoegang gebruiken. Deze parameters vervangen eventuele corresponderende waarden die in de database-middleware zijn ingesteld.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Databases      | <p>Deze sectie bevat een onderliggend <code>DataBase</code>-element voor elke database-middleware die door het stuurprogramma voor gegevenstoegang wordt ondersteund.</p> <p>Elk <code>DataBase</code>-element kan de volgende elementen of attributen bevatten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Active</b>: hiermee wordt opgegeven of middleware-ondersteuning wordt geactiveerd of niet. Waarden zijn YES of NO.</li><li>• <b>Name</b>: de naam van de middleware die door het stuurprogramma voor gegevenstoegang wordt ondersteund. De waarden voor de naam van de middleware die hier zijn ingesteld, worden op de pagina met databasemiddleware van de verbindingswizard weergegeven.</li><li>• <b>Alias</b>: de naam van oudere middlewareversies die officieel niet meer worden ondersteund door het stuurprogramma voor gegevenstoegang, maar die nog wel worden gebruikt. U kunt een aliaselement toevoegen voor een oudere middlewareversie zodat bestaande verbindingen in plaats daarvan het huidige stuurprogramma voor gegevenstoegang gebruiken. U kunt configuratieparameters die specifiek voor de oude middleware zijn, instellen als parameters van de nieuwe alias. U kunt nieuwe verbindingen maken met de alias.</li><li>• <b>Parameter</b>: dit element heeft een <code>Name</code>-attribuut en een waarde die specifiek op een middleware van toepassing is. Waarden die zijn ingesteld voor parameters die hier worden weergegeven, vervangen de waarden die zijn ingesteld voor dezelfde parameters in de sectie <code>Defaults</code>.</li></ul> <div><p><b>Opmerking</b></p><p>Boolean-parameters accepteren <code>true/false</code> en <code>yes/no</code> als waarden. Waarden zijn niet hoofdlettergevoelig.</p></div> |

## 10.2 Beschrijving van SBO-parameters

De configuratieparameters worden weergegeven op:

- Gemeenschappelijk  
Deze sectie beschrijft SBO-bestandsparameters die worden gedeeld door verschillende databasetechnologieën. De andere categorieën beschrijven parameters die specifiek zijn voor de databasetechnologie of netwerklaag die ze vertegenwoordigen.
- JavaBean
- JCO
- JDBC
- OData
- ODBC
- OLE DB
- OLE DB voor OLAP
- Sybase ASE/CTL
- Teradata

Bij elke parameter wordt de volgende informatie weergegeven:

- Voorbeeld van hoe de parameter in het XML-bestand wordt weergegeven
- Beschrijving van de parameter.
- Mogelijke waarden die voor de parameter kunnen worden ingesteld
- Standaardwaarde van de parameter

### Verwante informatie

[Algemene SBO-parameters \[pagina 199\]](#)

[JCO SBO-parameters \[pagina 218\]](#)

[JDBC SBO-parameters \[pagina 219\]](#)

[OData SBO-parameters \[pagina 222\]](#)

[ODBC SBO-parameters \[pagina 223\]](#)

[OLE DB SBO-parameters \[pagina 227\]](#)

[Sybase SBO-parameters \[pagina 228\]](#)

[Teradata SBO-parameters \[pagina 230\]](#)

## 10.3 Algemene SBO-parameters

Deze SBO-parameters worden door de meeste stuurprogramma's voor gegevenstoegang gebruikt. Ze worden in de sectie `Defaults` van de bestanden gedefinieerd. Een aantal van deze SBO-parameters worden ook in het

cs.cfg-bestand gedefinieerd. Waarden die zijn ingesteld in de sectie Defaults, overschrijven de waardenset in het cs.cfg-bestand.

### 10.3.1 Array Bind Available

```
<Parameter Name="Array Bind Available">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database Array Bind ondersteunt.<br><br>Met Array Bind kunt u de prestaties van SQL-updatequery's optimaliseren. |
| Waarden      | Yes: de database ondersteunt Array Bind.<br><br>No: de database ondersteunt geen Array Bind.                                                   |
| Standaard    | De waarde die in het bestand cs.cfg is ingesteld.                                                                                              |

### 10.3.2 Array Fetch Available

```
<Parameter Name="Array Fetch Available">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of Datablok grootte door de Verbindingsserver wordt ingeschakeld.<br><br>Met Datablok grootte kunt u prestaties optimaliseren door SQL-resultaten per segment op te halen. |
| Waarden      | Yes: Datablok grootte wordt ondersteund.<br><br>No: Datablok grootte wordt niet ondersteund.                                                                                         |
| Standaard    | De waarde die in het bestand cs.cfg is ingesteld.                                                                                                                                    |

### 10.3.3 Array Fetch Size

```
<Parameter Name="Array Fetch Size">10</Parameter>
```

Beschrijving

Geeft het aantal rijen met gegevens op dat per segment wordt opgehaald. Verbindings-server biedt datablokfunctionaliteit in elke implementatiemodus.

#### → Onthouden

De waarde `Array Fetch Size` wordt naar de database-middleware gepropageerd als deze de datablokfunctie ondersteunt.

Het optimale aantal hangt af uw systeemprestaties:

- Als het aantal laag is, worden vele malen kleine hoeveelheden gegevens opgehaald. Dit kan de prestaties nadelig beïnvloeden.
- Als het aantal hoog is, worden gegevens minder vaak opgehaald, maar is voor elk van deze bewerkingen meer geheugen nodig.

#### ⚠ Let op

Zorg dat de waarde `Datablokgrootte` gepast is, anders kan deze uw systeemprestaties beïnvloeden, met name bij externe toegang, bijvoorbeeld wanneer verbindingen met een SAP ERP-systeem tot stand zijn gebracht in een weblaagimplementatiemodus. Voor OLAP-verbindingen bij externe toegang (Microsoft Analysis Services, SAP BW en Essbase-gegevensbronnen via 32-bits Connection Server) stelt u de datablokgrootte in op een optimale waarde afhankelijk van het aantal kolommen dat in rapporten gemaakt moet worden (bijvoorbeeld 100 als het aantal kolommen hoog is en 250 als het aantal laag is).

In een weblaagimplementatiemodus kan de parameter *Grootte van HTTP-segment* ook helpen om de prestaties af te stemmen door het aantal gegevensoproepen tussen de client en de server te reduceren. Raadpleeg de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor meer informatie over HTTP-segmentgroottes.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>Het aantal rijen dat per segment wordt opgehaald (geheel getal).</p> <p>1: geeft aan dat Datablokgrootte uitgeschakeld is.</p> <p>0 geeft aan dat het stuurprogramma beslist welke datablokgrootte wordt gebruikt. Deze waarde is alleen geldig voor JDBC-stuurprogramma's.</p> |
| Standaard | <p>De waarde die in het bestand <code>cs.cfg</code> is ingesteld.</p>                                                                                                                                                                                                              |

## Verwante informatie

[Beperkingen van SAP ERP-stuurprogramma \[pagina 89\]](#)

### 10.3.4 `BigDecimal Max Display Size`

```
<Parameter Name="BigDecimal Max Display Size">128</Parameter>
```

|              |                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt de maximale weergavegrootte opgegeven van gegevens die zijn opgehaald met tekentype BigDecimal. |
| Waarden      | De weergavegrootte (geheel getal in bytes).                                                                   |
| Standaard    | Geen standaardwaarde.                                                                                         |

### 10.3.5 Binary Max Length

```
<Parameter Name="Binary Max Length">32768</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt de maximumlengte opgegeven van tabelkolommen met als type:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• binair en de waarde van <code>MaxLength</code> is <code>Max</code> of geen vaste waarde is opgegeven voor OData-gegevensbronnen</li> <li>• <code>base64Binary</code> en <code>hexBinary</code> voor XML-gegevensbronnen</li> </ul> <p>Geretourneerde gegevens worden afgekapt als ze groter zijn dan opgegeven.</p> |
| Standaard    | 32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Verwante informatie

[OData-stuurprogramma \[pagina 69\]](#)

[XML-stuurprogramma \[pagina 90\]](#)

[Webservice-stuurprogramma \[pagina 103\]](#)

### 10.3.6 Bucket Split Size

```
<Parameter Name="Bucket Split Size">25000</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt het aantal records opgegeven dat in geheugen wordt gesorteerd voordat ze naar de lokale schijf worden geschreven. De volgende stuurprogramma's voor gegevens-toegang gebruiken <code>Bucket Split Size</code> bij het uitvoeren van de bewerkingen <code>ORDER BY</code>, <code>GROUP BY</code> of <code>DISTINCT</code>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSV OpenDriver</li> <li>• OData-stuurprogramma</li> <li>• SAP ERP driver</li> <li>• XML- en Webservice-stuurprogramma's</li> </ul> <div> <p><b>ⓘ Opmerking</b></p> <p>U kunt het mappad configureren in het bestand <code>cs.cfg</code> met de parameter <code>Temp Data Dir</code> als het besturingssysteem geen tijdelijke map opgeeft. Dit kan gebeuren bij Linux-besturingssystemen.</p> </div> <p><code>Bucket Split Size</code> is van invloed op het geheugenverbruik. Als de grootte van het hoofdgeheugen te klein is, wordt de parameterwaarde genegeerd.</p> |
| Standaard    | 25000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Verwante informatie

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

[Temp Data Dir \[pagina 215\]](#)

### 10.3.7 `Catalog Separator`

```
<Parameter Name="Catalog Separator">.</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt het scheidingsteken opgegeven dat tussen elementen van database-ID's wordt gebruikt (kwalificaties, eigenaren, tabellen en kolommen). Bijvoorbeeld <code>&lt;database_name&gt;.&lt;table_name&gt;.&lt;column_name&gt;</code>.</p> |
| Waarden      | Het scheidingsteken dat gebruikt moet worden. Meestal een punt.                                                                                                                                                                                    |
| Standaard    | Indien niet gespecificeerd, gebruikt Verbindingsserver het scheidingsteken dat in de database-middleware is gespecificeerd.                                                                                                                        |

## 10.3.8 CharSet Table

```
<Parameter Name="CharSet Table">sybase</Parameter>
```

|              |                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Dit is de naam van de tabel die gebruikt wordt voor toewijzing van tekensets tussen het besturingssysteem en de middleware. |
| Waarden      | De naam van het CRS-bestand.                                                                                                |
| Standaard    | Geen standaard.                                                                                                             |

## 10.3.9 Description File

```
<Parameter Name="Description File">oracle</Parameter>
```

Beschrijving

### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Hiermee wordt de naam opgegeven van het COD-bestand met de invoerveldlabels voor de verbindingswizard.

## 10.3.10 Dictionary Transaction Mode

```
<Parameter Name="Dictionary Transaction Mode">Transactional</Parameter>
```

Beschrijving

Hiermee wordt opgegeven dat het stuurprogramma voor gegevenstoegang query's kan uitvoeren op metagegevens in transactiemodus.

### ⓘ Opmerking

De stuurprogramma's voor gegevenstoegang voeren standaard query's op metagegevens uit in AutoCommit-modus. Als u de configuratie van een stuurprogramma wilt wijzigen naar transactioneel, voegt u de parameter toe aan de toepasselijke sectie van het SBO-configuratiebestand (de sectie Defaults of Database).

Waarden

Transactional



### 10.3.11 Driver Capabilities

```
<Parameter Name="Driver Capabilities">Procedures,Query</Parameter>
```

#### Beschrijving

Hiermee wordt aangegeven of het stuurprogramma opgeslagen procedures en query's kan oproepen die beschikbaar zijn in de databasesoftware. Deze parameter wordt ingesteld via de verbindingswizard. U kunt beide waarden in de parameter opnemen.

#### ⓘ Opmerking

Voor een JavaBean-stuurprogramma moet deze parameter op `Procedures` ingesteld worden. De functionaliteit van een JavaBean-stuurprogramma wordt gedefinieerd als opgeslagen procedures waar het SAP BusinessObjects-toepassingen betreft.

#### Waarden

**Procedures:** het stuurprogramma kan procedures die in de database opgeslagen zijn, gebruiken om gegevens op te halen.

**Query:** het stuurprogramma kan een querytaal zoals SQL gebruiken om gegevens op te halen.

#### Standaard

Query

### 10.3.12 Driver Name

```
<Parameter Name="Driver Name">Adaptive Server IQ</Parameter>
```

#### Beschrijving

Dit is de naam van het stuurprogramma dat wordt weergegeven op het tabblad *Stuurprogramma's* van de ODBC Data Source-beheerder in Microsoft Windows.

Deze parameter is specifiek voor ODBC. Hiermee kunt u stuurprogramma's in de lijst met namen van ODBC-gegevensbronnen filteren.

#### Waarden

De naam van het stuurprogramma.

#### ⓘ Opmerking

U kunt een reguliere expressie gebruiken op basis van de GNU regexp-syntaxis van PERL.

#### Standaard

Geen standaardwaarde.

### 10.3.13 `Escape Character`

```
<Parameter Name="Escape Character">/</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven welk teken gebruikt moet worden om een reeks speciale tekens, zoals patronen, een andere betekenis te geven. |
| Waarden      | Het teken dat als escape-teken moet worden gebruikt.                                                                                 |
| Standaard    | Indien niet gespecificeerd, haalt Verbindingsserver de waarde van de middleware op.                                                  |

### 10.3.14 `Extensions`

```
<Parameter Name="Extensions">oracle10,oracle,jdbc</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Hiermee wordt de lijst gedefinieerd met mogelijke namen voor PRM- en RSS-bestanden van stuurprogramma's voor gegevenstoegang. Deze lijst geeft ook de mogelijke namen voor mappen waarin u JAR-bestanden kunt opslaan.

## Verwante informatie

[Een JDBC-verbinding maken met Extensions \[pagina 50\]](#)

### 10.3.15 `Family`

```
<Parameter Name="Family">Sybase</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Hiermee wordt de familie van het databasesysteem opgegeven die op de pagina [Keuze van de databasemiddleware](#) van de verbindingswizard wordt weergegeven. De set middleware die overeenkomt met uw licentie wordt op deze pagina in een boomstructuur weergegeven.

## 10.3.16 Force Execute

```
<Parameter Name="Force Execute">Never</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Hiermee wordt opgegeven of de SQL-query wordt uitgevoerd voordat er beschrijvingen van resultaten worden opgehaald.

Waarden

**Never:** de SQL-query wordt nooit uitgevoerd voordat beschrijvingen van resultaten worden opgehaald.

**Procedures:** de SQL-query wordt uitgevoerd voordat beschrijvingen van resultaten worden opgehaald, maar alleen voor opgeslagen procedures.

**Always:** de SQL-query wordt altijd uitgevoerd voordat beschrijvingen van resultaten worden opgehaald.

Standaard

Never

## 10.3.17 Identifier Case

```
<Parameter Name="Identifier Case">LowerCase</Parameter>
```

Beschrijving

Hiermee wordt aangegeven hoe de database het hoofdlettergebruik van eenvoudige id's verwerkt.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden | <p><code>CaseSensitive</code>: de database beschouwt SQL-id's met hoofdletters/kleine letters, als hoofdlettergevoelig.</p> <p><code>LowerCase</code>: de database beschouwt SQL-id's met hoofdletters/kleine letters als niet hoofdlettergevoelig en slaat de id's op met kleine letters.</p> <p><code>MixedCase</code>: de database beschouwt SQL-id's met hoofdletters/kleine letters als niet hoofdlettergevoelig en slaat de id's op met hoofdletters/kleine letters.</p> <p><code>UpperCase</code>: de database beschouwt SQL-id's met hoofdletters/kleine letters als niet hoofdlettergevoelig en slaat de id's op met hoofdletters.</p> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 10.3.18 Identifier Quote String

```
<Parameter Name="Identifier Quote String">"</Parameter>
```

|              |                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het teken opgegeven dat als aanhalingstekens voor database-ID's wordt gebruikt.               |
| Waarden      | Het teken dat als aanhalingstekens voor database-ID's wordt gebruikt. Meestal aanhalingstekens (&quot; ; ). |
| Standaard    | Indien niet gespecificeerd, haalt Verbindingsserver de gegevens van de database-middleware op.              |

### 10.3.19 Include Synonyms

```
<Parameter Name="Include Synonyms">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of kolommen voor Oracle-synoniemen worden opgehaald uit de Oracle-database. Dit gedrag is geldig voor Oracle-verbindingen via JDBC of ORACLE OCI-netwerklagen.                       |
| Waarden      | <p><code>True</code>: kolommen voor Oracle-synoniemen worden opgehaald en weergegeven als tabelkolommen.</p> <p><code>False</code>: kolommen voor Oracle-synoniemen worden niet opgehaald.</p> |
| Standaard    | <code>False</code>                                                                                                                                                                             |

## 10.3.20 Integer Max Length

```
<Parameter Name="Integer Max Length">18</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt de maximumlengte opgegeven van tabelkolommen waarvan het ingebouwde XML-type integer, non-PositiveInteger, negativeInteger, noNegativeInteger en positiveInteger is.</p> <p>Geretourneerde gegevens worden afgekapt als ze groter zijn dan opgegeven.</p> <p>Integer Max Length is van toepassing op XML-gegevensbronnen en -webservices.</p> |
| Standaard    | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Verwante informatie

[XML-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolommen configureren \[pagina 103\]](#)

[Webservice-stuurprogramma - Maximumgrootte van kolom configureren \[pagina 111\]](#)


## 10.3.21 Max Rows Available

```
<Parameter Name="Max Rows Available">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Specificeert of het stuurprogramma het maximumaantal rijen kan beperken dat uit een gegevensbron kan worden opgehaald. |
| Waarden      | <p>Yes: het maximumaantal rijen kan worden beperkt.</p> <p>No: het maximumaantal rijen kan niet worden beperkt.</p>    |
| Standaard    | No                                                                                                                     |

## 10.3.22 Native Int64 Available

```
<Parameter Name="Native Int64 Available">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <div>  <b>Opmerking</b><br/> Bewerk deze parameter niet. </div> <p>Hiermee wordt aangegeven of de middleware 64-bits gehele getallen direct kan verwerken.</p> |
| Waarden      | <p>True: de middleware kan 64-bits gehele getallen verwerken.</p> <p>False: de gegevenstoegangslaag emuleert de Int64-methoden.</p>                                                                                                             |
| Standaard    | False                                                                                                                                                                                                                                           |


### 10.3.23 Optimize Execute

```
<Parameter Name="Optimize Execute">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of Verbindingsserver de uitvoering van SQL-query's optimaliseert. Deze parameter wordt alleen door JDBC- en ODBC-stuurprogramma's ondersteund.             |
| Waarden      | <p>True: SQL-query's worden waar mogelijk geoptimaliseerd wanneer deze worden uitgevoerd.</p> <p>False: SQL-query's worden niet geoptimaliseerd wanneer deze worden uitgevoerd.</p> |
| Standaard    | False                                                                                                                                                                               |

### 10.3.24 Owners Available

```
<Parameter Name="Owners Available">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Geeft aan of stuurprogramma's voor gegevenstoegang eigenaars van databases verwerken.</p> <div>  <b>Opmerking</b><br/> Wilt u tabeleigenaars handmatig instellen in het hulpprogramma voor informatie-ontwerp, dan moet u deze parameter instellen op Yes. </div> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | Yes: eigenaars worden ondersteund.<br>No: eigenaars worden niet ondersteund.          |
| Standaard | Niet opgegeven Verbindingsserver haalt deze informatie uit de database-middleware op. |

### 10.3.25 Qualifiers Available

```
<Parameter Name="Qualifiers Available">No</Parameter>
```

|              |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of stuurprogramma's voor gegevenstoegang databasekwalificaties verwerken. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### ⓘ Opmerking

Wilt u tabelkwalificaties handmatig instellen in het hulpprogramma voor informatie-ontwerp, dan moet u deze parameter instellen op Yes.

|           |                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | Yes: kwalificaties worden ondersteund.<br>No: kwalificaties worden niet ondersteund.  |
| Standaard | Niet opgegeven Verbindingsserver haalt deze informatie uit de database-middleware op. |

### 10.3.26 Query TimeOut Available

```
<Parameter Name="Query TimeOut Available">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Specificeert of querytime-out door de database-middleware wordt ondersteund, d.w.z. of een query die wordt uitgevoerd, na een bepaalde tijd kan worden geannuleerd. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | True: de database-middleware verwerkt querytime-outs.<br>False: de database-middleware verwerkt querytime-outs niet. |
| Standaard | False                                                                                                                |

### 10.3.27 Quote Identifiers

```
<Parameter Name="Quote Identifiers">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of de ID van de opgeslagen procedure aanhalings-tekens ondersteunt.                  |
| Waarden      | True: aanhalingstekens worden ondersteund.<br>False: aanhalingstekens worden niet ondersteund. |
| Standaard    | True                                                                                           |

### 10.3.28 Skip SAML SSO

```
<Parameter Name="Skip SAML SSO">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of SAML-implementatie van eenmalige aanmelding wordt overgeslagen wanneer een verbinding met de SAP HANA-database tot stand wordt gebracht.<br><br><i>Zie de Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform voor meer informatie over eenmalige aanmelding.</i> |
| Waarden      | True: SAML wordt overgeslagen.<br>False: SAML wordt eerst gebruikt.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Standaard    | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 10.3.29 SQL External File

```
<Parameter Name="SQL External File"><bestandsnaam></Parameter>
```

Beschrijving

#### Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Het externe SQL-bestand bevat configuratiedetails die door de laag voor gegevenstoegang worden gebruikt.



### 10.3.30 SQL Parameter File

```
<Parameter Name="SQL Parameter File">oracle</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>De naam van het bestand waarin databaseparameters zijn opgeslagen. De extensie van dit bestand is <code>.prm</code>.</p> <p>U moet ervoor zorgen dat dit bestand zich in dezelfde map bevindt als het SBO-configuratiebestand.</p> |
| Waarden      | Bekijk de lijst met waarden in het SBO-bestand.                                                                                                                                                                                       |
| Standaard    | De genoemde waarden.                                                                                                                                                                                                                  |

### 10.3.31 SSO Available

```
<Parameter Name="SSO Available">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Specificeert of eenmalige aanmelding (SSO: Single Sign-On) wordt ondersteund.</p> <p>Zie de <i>Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform</i> voor meer informatie over eenmalige aanmelding.</p> |
| Waarden      | <p>True: eenmalige aanmelding wordt ondersteund.</p> <p>False: eenmalige aanmelding wordt niet ondersteund.</p>                                                                                                                         |
| Standaard    | False                                                                                                                                                                                                                                   |

### 10.3.32 Strategies File

```
<Parameter Name="Strategies File">oracle</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt de naam, zonder extensie, van het strategiebestand (<code>.stg</code>) opgegeven.</p> <p>Dit bestand bevat de externe strategieën waarmee het ontwerphulpmiddel voor universes automatisch universes kan maken. Strategiebestanden bevinden zich in dezelfde directory als het SBO-bestand.</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>db2 voor IBM DB2-stuurprogramma's voor gegevenstoe-<br/>gang.</p> <p>informix voor IBM Informix</p> <p>oracle voor Oracle</p> <p>sqlsrv voor Microsoft SQL Server</p> <p>sybase voor Sybase</p> <p>teradata voor Teradata</p> |
| Standaard | De genoemde waarden.                                                                                                                                                                                                             |

### 10.3.33 String Max Length

```
<Parameter Name="String Max Length">32768</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Geeft de maximale tekenreekslengte op van tabelkolommen die zijn toegewezen aan ABAP-functieparameters waarvan de lengte van de waarde gelijk is aan nul.</p> <p>Hiermee wordt ook de maximumlengte opgegeven van tabelkolommen met als type:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekenreeks en MaxLength-waarde Max voor OData-gegevensbronnen</li> <li>• tekenreeks en een van de volgende voor XML-gegevensbronnen: anyURI, QName, NOTATION, duration, gYear-Month, gYear, gMonthDay, gDay, gMonth, TYPE_NORMALIZEDSTRING, token, language, Name, NCName, XSD_TYPE_ID, IDREF, IDREFS, ENTITY, ENTITIES</li> </ul> <p>Geretournerde gegevens worden afgekapt als ze groter zijn dan opgegeven.</p> |
| Standaard    | 32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Verwante informatie

[OData-stuurprogramma \[pagina 69\]](#)

[SAP ERP-stuurprogramma - toegang tot ABAP-functies \[pagina 86\]](#)

[XML-stuurprogramma \[pagina 90\]](#)

[Webservice-stuurprogramma \[pagina 103\]](#)

## 10.3.34 Temp Data Dir

```
<Parameter Name="Temp Data Dir">C:\temp\</Parameter>
```

### Beschrijving

Hiermee wordt het mappad opgegeven voor de tijdelijke gegevens die naar de schijf worden geschreven. Gebruik deze parameter als het besturingssysteem geen standaardmap voor tijdelijke bestanden opgeeft, zoals: C:\Users\<mijnNaam>\AppData\Local\Temp.

De volgende stuurprogramma's voor gegevenstoegang kunnen Temp Data Dir gebruiken:

- CSV OpenDriver
- OData-stuurprogramma
- SAP ERP driver
- XML- en Webservice-stuurprogramma's

Wanneer het stuurprogramma de bewerking ORDER BY, GROUP BY of DISTINCT uitvoert, worden de gegevens naar deze map geschreven als het aantal te sorteren records groter is dan de waarde van de parameter Bucket Split Size

### Standaard

De parameter wordt overgeslagen met een opmerking. Verwijder de commentaarsyntaxis om de parameter in te schakelen.

## Verwante informatie

[Lokale schijf gebruikt als cache voor sorteerbewerkingen \[pagina 111\]](#)

[Bucket Split Size \[pagina 202\]](#)

## 10.3.35 Transactional Available

```
<Parameter Name="Transactional Available">Yes</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt opgegeven of SQL-bewerkingen die voor de database worden uitgevoerd, als bloktransacties of afzonderlijk worden uitgevoerd.</p> <p>Deze parameter wordt standaard niet in het SBO-bestand weergegeven. Voeg deze aan het SBO-bestand toe als uw stuurprogramma voor gegevenstoegang de transactiemodus niet ondersteunt.</p>                                          |
| Waarden      | <p>Yes: bewerkingen voor de database worden bij uitvoering als blok uitgevoerd.</p> <p>No: elke SQL-instructie wordt onmiddellijk uitgevoerd, d.w.z. Autocommit wordt uitgeschakeld.</p> <div> <p><b>Opmerking</b></p> <p>Gebruik geen stuurprogramma met <code>Transactional Available=No</code> om toegang tot de SAP BusinessObjects-gegevensopslagruimte te verkrijgen.</p> </div> |
| Standaard    | Yes. Dit wordt in het bestand <code>cs.cfg</code> ingesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Verwante informatie

[Transactiemodus voor IBM Informix-verbindingen instellen \[pagina 137\]](#)

[Het hulpprogramma voor universeontwerp gebruiken om verbindingen met salesforce.com te maken \[pagina 151\]](#)

### 10.3.36 Type

```
<Parameter Name="Type">Relational</Parameter>
```

Beschrijving

#### Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Bepaalt het type gegevensbron.

### 10.3.37 Unicode

```
<Parameter Name="Unicode">UTF8</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt opgegeven of het stuurprogramma voor gegevenstoegang gebruik kan maken van de Unicode-configuratie van de clientmiddleware.</p> <p>Deze parameter wordt als standaardstuurprogramma weergegeven in het bestand <code>cs.cfg</code>. De waarde ervan is van toepassing op alle stuurprogramma's voor gegevenstoegang. Deze parameter wordt standaard niet in het SBO-bestand weergegeven. Als u de standaardwaarde wilt vervangen, voegt u deze toe aan de sectie <code>Defaults</code> van het SBO-bestand voor het doelstuurprogramma voor gegevens-toegang.</p> |
| Waarden      | <p>UTF8: 8-bit UCS/Unicode Transformation Format-codering.</p> <p>CharSet: Character Set-codering.</p> <p>UCS2: 2-byte Universal Character Set-codering</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Standaard    | De waarde die in het bestand <code>cs.cfg</code> is ingesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 10.3.38 URL Format

<Parameter Name="URL Format "><tekenreeks></Parameter>

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving                                                                                                                                                                                                          | <p>Specificeert de URL-indeling.</p> <p>De JDBC-specificatie specificeert niet de indeling van de verbindingsreeks die vereist is. Leveranciers gebruiken verschillende soorten URL-indeling, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MySQL-leverancier:<br/><code>jdbc:mysql://\$DATASOURCE/\$DATABASE\$</code></li> <li>Oracle-leverancier:<br/><code>jdbc:oracle:thin:@\$DATASOURCE:\$DATABASE\$</code></li> </ul> |
| <div>  <b>Opmerking</b><br/> Deze parameter wordt alleen door bestanden van JDBC- en JavaBean-stuurprogramma's ondersteund. </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Waarden                                                                                                                                                                                                               | De URL-indeling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Standaard                                                                                                                                                                                                             | Geen standaardwaarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 10.3.39 XML Max Size

```
<Parameter Name="XML Max Size">65536</Parameter>
```

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt de maximale grootte opgegeven van gegevens die in XML-indeling worden opgehaald. |
| Waarden      | De maximale toegestane XML-grootte (in bytes).                                                 |
| Standaard    | Deze instelling varieert afhankelijk van de database.                                          |

## 10.4 JCO SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op de SAP ERP-databasetechnologie. Hiermee wordt een verbinding met een SAP ERP-systeem geconfigureerd.

Deze parameters zijn gedefinieerd in het bestand \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jco\jco.sbo.

### 10.4.1 ERP Max Rows

```
<Parameter Name="ERP Max Rows">2147483647</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het maximumaantal rijen opgegeven dat zonder filter door een query kan worden geretourneerd aan een InfoSet of SAP-query. |
| Waarden      | Een geheel getal gelijk aan of lager dan 2147483647.                                                                                    |
| Standaard    | 2147483647                                                                                                                              |

## Verwante informatie

[SAP ERP-stuurprogramma \[pagina 83\]](#)

## 10.5 JDBC SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op het JDBC SBO-bestand en worden gebruikt om een JDBC-verbinding te configureren.

Deze parameters zijn gedefinieerd in de SBO-bestanden van de map \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc.

### 10.5.1 Default Col Size if Not Specified

```
<Parameter Name="Default Col Size if Not Specified">512</Parameter>
```

|              |                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft de standaardgrootte van een kolom aan (in tekens) die wordt gebruikt als de kolomgrootte in de metagegevens '0' is. |
| Waarden      | Ingeperkt door de database.                                                                                               |
| Standaard    | 512.                                                                                                                      |

### 10.5.2 Escape Character Available

```
<Parameter Name="Escape Character Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee geeft u aan of de JDBC-netwerklaag een escape-component kan verwerken na de like-expressie van de SQL-query. Met deze component kunt u een teken opgeven om bepaalde tekens zoals onderstrepingstekens (__) een andere betekenis te geven. |
| Waarden      | True: er wordt een escape-component ondersteund.<br>False: er wordt geen escape-component ondersteund.                                                                                                                                             |
| Standaard    | True                                                                                                                                                                                                                                               |

### 10.5.3 ForeignKeys Available

```
<Parameter Name="ForeignKeys Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of externe sleutels van databasetabellen kunnen worden opgehaald.                              |
| Waarden      | True: externe sleutels kunnen worden opgehaald.<br>False: externe sleutels kunnen niet worden opgehaald. |
| Standaard    | True                                                                                                     |

## 10.5.4 JDBC Class

```
<Parameter Name="JDBC Class"><tekenreeks></Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | De volledig gekwalificeerde Java-klasse van het JDBC-stuurprogramma.                                                                                                                                  |
| Waarden      | Afhankelijk van de leverancier of gegevensbron, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>oracle.jdbc voor OracleDriver voor Oracle</li> <li>com.ibm.db2.jcc.DB2Driver voor DB2</li> </ul> |
| Standaard    | Geen standaardwaarde.                                                                                                                                                                                 |

## 10.5.5 PrimaryKey Available

```
<Parameter Name="PrimaryKey Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of de primaire sleutels van databasetabellen kunnen worden opgehaald.                            |
| Waarden      | True: primaire sleutels kunnen worden opgehaald.<br>False: primaire sleutels kunnen niet worden opgehaald. |
| Standaard    | True                                                                                                       |

## 10.5.6 PVL Available

```
<Parameter Name="PVL Available">True</Parameter>
```



|              |                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Geeft aan of de verbinding de functionaliteit van voorkeurslandinstellingen voor weergave ondersteunt.</p> <p>Wordt in deze release alleen ondersteund door SAP HANA-verbindingen.</p> |
| Waarden      | <p>True: voorkeurslandinstellingen voor weergave wordt ondersteund.</p> <p>False: voorkeurslandinstellingen voor weergave wordt niet ondersteund.</p>                                     |

## 10.5.7 JDBC ResultSet Type

```
<Parameter Name="JDBC ResultSet Type">1003</Parameter>
```

Beschrijving

### ⓘ Opmerking

U moet deze parameter samen met JDBC `ResultSet Concurrency` gebruiken. De parameter is niet verplicht.

Hiermee wordt de `resultSetType`-argumentwaarde van de Java-methode `createStatement` weergegeven.

Deze methode behoort tot de `java.sql.Connection`-interface. U voegt deze parameter toe om een standaardobject `Statement` te maken en uw verbindingsprestaties te verbeteren.

|         |                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden | U kunt Java-standaardwaarden of databasespecifieke waarden instellen. Waarden moeten gehele getallen zijn. |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Verwante informatie

[createStatement-methode](#) ➡

[ResultSet-interface](#) ➡

## 10.5.8 JDBC ResultSet Concurrency

```
<Parameter Name="JDBC ResultSet Concurrency">1007</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

U moet deze parameter samen met JDBC `ResultSet` Type gebruiken. De parameter is niet verplicht.

Hiermee wordt de `resultSetConcurrency`-argumentwaarde van de Java-methode `createStatement` weergegeven.

Deze methode behoort tot de `java.sql.Connection`-interface. U voegt deze parameter toe om een standaardobject `Statement` te maken en uw verbindingsprestaties te verbeteren.

Waarden

U kunt Java-standaardwaarden of databasespecifieke waarden instellen. Waarden moeten gehele getallen zijn.

## Verwante informatie

[createStatement-methode](#) ➔

[ResultSet-interface](#) ➔

## 10.6 OData SBO-parameters

Deze parameters worden gebruikt om verbindingen te configureren met gegevensbronnen die het OData-protocol gebruiken.

Deze parameters worden gedefinieerd in het bestand `\\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odata\odata.sbo`.

### 10.6.1 Enforce Max Protocol Version

```
<Parameter Name="Enforce Max Protocol Version">Yes</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt opgegeven of het stuurprogramma de ondersteunde versie van het OData-protocol naar de OData-provider stuurt.</p> <p>In dat geval kan de OData-provider besluiten of het stuurprogramma in het opgegeven protocol wordt beantwoord. Deze parameter kan nuttig zijn wanneer BI-platform verbinding maakt met een provider die het OData 3.0-protocol gebruikt.</p> |
| Waarden      | <p>Yes: het stuurprogramma verstuurt de ondersteunde versie van het OData-protocol.</p> <p>No: het stuurprogramma verstuurt de ondersteunde versie van het OData-protocol niet.</p>                                                                                                                                                                                               |
| Standaard    | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 10.7 ODBC SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op de ODBC-netwerklaag en worden gebruikt om een ODBC-verbinding te configureren.

Deze parameters zijn gedefinieerd in de SBO-bestanden van de submap \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc.

### 10.7.1 CharSet

```
<Parameter Name="CharSet">ISO88591</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <div>  <b>Opmerking</b><br/> Bewerk deze parameter niet. </div> <p>Hiermee wordt de tekenset gespecificeerd van de gegevens die door de database-middleware geretourneerd worden.</p> |
| Waarden      | Een geldige tekensetnaam.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Standaard    | Indien niet gespecificeerd, gebruikt Verbindingsserver de tekenset die in de database-middleware is opgegeven.                                                                                                                                                           |

## 10.7.2 Connection Status Available

```
<Parameter Name="Connection Status Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of de middleware een slechte verbinding kan detecteren (ping-functie).                                    |
| Waarden      | True: de middleware kan een slechte verbinding detecteren.<br><br>False: de middleware kan een slechte verbinding niet detecteren. |
| Standaard    | De waarde die in de middleware ingesteld is.                                                                                       |

## 10.7.3 Cost Estimate Available

```
<Parameter Name="Cost Estimate Available">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database-middleware kostenraming van de uitvoering van SQL-query's ondersteunt. Deze parameter wordt alleen met de Teradata-database gebruikt. |
| Waarden      | True: de middleware ondersteunt kostenraming.<br><br>False: de middleware ondersteunt kostenraming niet.                                                                     |
| Standaard    | False                                                                                                                                                                        |

## 10.7.4 Empty String

```
<Parameter Name="Empty String">EmptyString</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven dat bepaalde functies, bijvoorbeeld SQL-tabellen, een lege tekenreeks of een NULL-aanwijzer ontvangen om ontbrekende parameters te vervangen. |
| Waarden      | NullString: er wordt een null-reeks gebruikt.<br><br>EmptyString: er wordt een lege reeks gebruikt.                                                                   |
| Standaard    | EmptyString                                                                                                                                                           |

## 10.7.5 ODBC Cursors

```
<Parameter Name="ODBC Cursors">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of het stuurprogramma voor gegevenstoegang de ODBC-cursorbibliotheek gebruikt. Dit kan helpen om de systeemprestaties te verbeteren.                |
| Waarden      | Yes: Het stuurprogramma voor gegevenstoegang gebruikt de ODBC-cursorbibliotheek.<br><br>No: Het stuurprogramma voor gegevenstoegang gebruikt de ODBC-cursorbibliotheek niet. |
| Standaard    | De waarde die in het bestand <code>cs.cfg</code> is ingesteld.                                                                                                               |

## 10.7.6 SQLDescribeParam Available

```
<Parameter Name="SQLDescribeParam Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of de middleware de ODBC-functie <code>SQLDescribeParam</code> verwerkt. Met deze functie kunt u de parameters van een opgeslagen procedure omschrijven. Deze parameter wordt alleen voor de IBM Informix-database gebruikt. |
| Waarden      | True: de functie <code>SQLDescribeParam</code> is beschikbaar.<br><br>False: de functie <code>SQLDescribeParam</code> is niet beschikbaar.                                                                                             |
| Standaard    | De waarde die in de database-middleware is ingesteld.                                                                                                                                                                                  |

## 10.7.7 SQLMoreResults Available

```
<Parameter Name="SQLMoreResults Available">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Geeft aan of de middleware de ODBC-functie <code>SQLMoreResults</code> verwerkt.<br><br>Met deze functie kun u eventueel meer resultaten sets uit een SQL-uitvoering halen. Deze parameter wordt alleen door ODBC-stuurprogramma's ondersteund. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>True: de functie <code>SQLMoreResults</code> wordt ondersteund.</p> <p>False: de functie <code>SQLMoreResults</code> wordt niet ondersteund.</p> |
| Standaard | De waarde die in de middleware ingesteld is.                                                                                                        |

## 10.7.8 Use DataDirect OEM Driver

```
<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver">No</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Specificeert of verbindingen met Microsoft SQL Server-databases gebruik kunnen maken van branded DataDirect ODBC-stuurprogramma's.                        |
| Waarden      | <p>Yes: de verbinding kan gebruikmaken van het branded stuurprogramma.</p> <p>No: de verbinding kan geen gebruikmaken van het branded stuurprogramma.</p> |
| Standaard    | No                                                                                                                                                        |

## Verwante informatie

[Info over DataDirect ODBC-stuurprogramma's \[pagina 196\]](#)

## 10.7.9 V5toV6DriverName

```
<Parameter Name="V5toV6DriverName">{Informix 3.34 32 BIT}</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt de conversieregel van Informix Connect naar Informix ODBC gespecificeerd. De waarde van deze parameter bepaalt welk Informix-stuurprogramma wordt gebruikt om de naam van de ODBC-gegevensbron zonder de verbindingssreeks te definiëren. Deze parameter wordt alleen voor de IBM Informix-database gebruikt.</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | De exacte naam van het Informix-stuurprogramma dat op de machine is geïnstalleerd. |
| Standaard | De waarde die in het bestand <code>cs.cfg</code> is ingesteld.                     |

## 10.8 OLE DB SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op de OLE DB-databasetechnologie en worden gebruikt om een OLE DB-verbinding te configureren.

Deze parameters zijn gedefinieerd in de bestanden `\\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\oledb\oledb.sbo` en `\sqlsrv.sbo`.

### 10.8.1 Enumerator CLSID

```
<Parameter Name="Enumerator CLSID">MSDASQL Enumerator</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Geeft de klasse-ID op van OLE DB-enumerator. Deze parameter wordt alleen met OLE DB gebruikt.

### 10.8.2 Provider CLSID

```
<Parameter Name="Provider CLSID">MSDASQL</Parameter>
```

Beschrijving

#### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

Geeft de klasse-ID op van OLE DB-provider. Deze parameter wordt alleen met OLE DB gebruikt.

## 10.9 Sybase SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op het SBO-bestand van Sybase ASE/CTLIB en worden gebruikt om een Sybase ASE/CTLIB-verbinding te configureren.

Deze parameters zijn gedefinieerd in het bestand \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sybase\sybase.sbo.

### 10.9.1 Driver Behavior

```
<Parameter Name="Driver Behavior">Dynamic</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven welk Sybase-stuurprogramma wordt gebruikt.                                                                               |
| Waarden      | Dynamic: het stuurprogramma ct_dynamic wordt gebruikt.<br><br>Met elke andere waarde wordt het gebruik van het CTLib-stuurprogramma ingeschakeld. |
| Standaard    | Dynamic.                                                                                                                                          |

### 10.9.2 Password Encryption

```
<Parameter Name="Password Encryption">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee geeft u aan of het mechanisme voor gecodeerde wachtwoorden dat in de middleware wordt gespecificeerd, moet worden gebruikt voor het wachtwoord dat in het dialoogvenster <i>Verbindingsdetails</i> is ingevoerd.<br><br>Deze parameter wordt alleen met Sybase gebruikt. Het is opgenomen in de sectie Defaults voor toekomstige compatibiliteit. |
| Waarden      | True: het mechanisme voor gecodeerde wachtwoorden van de middleware wordt gebruikt.<br><br>False: het mechanisme voor gecodeerde wachtwoorden van de middleware wordt niet gebruikt.                                                                                                                                                                      |
| Standaard    | De waarde die in het bestand cs.cfg is ingesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



### 10.9.3 Quoted Identifier

```
<Parameter Name="Quoted Identifier">False</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Specificeert of ID's tussen aanhalingstekens worden ondersteund. Deze parameter wordt alleen door Sybase-middleware ondersteund. |
| Waarden      | True: ID's tussen aanhalingstekens worden ondersteund.<br><br>False: ID's tussen aanhalingstekens worden niet ondersteund.       |
| Standaard    | False                                                                                                                            |

### 10.9.4 Recover Errors

```
<Parameter Name="Recover Errors">True</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of het stuurprogramma van de clientbibliotheek bruikbaar is na stuurprogrammafout ct_dynamic.                           |
| Waarden      | True: het stuurprogramma van de clientbibliotheek wordt gebruikt.<br><br>False: het stuurprogramma van de clientbibliotheek wordt niet gebruikt. |
| Standaard    | True                                                                                                                                             |

### 10.9.5 Text Size

```
<Parameter Name="Text Size">32768</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <div data-bbox="826 300 1011 333"><b>Opmerking</b></div> <div data-bbox="826 347 1145 376">Deze parameter is niet verplicht.</div> <p data-bbox="801 418 1378 515">Geeft de maximumlengte die wordt ondersteund voor een grote hoeveelheid binaire of tekengegevens met variabelen lengten.</p> <p data-bbox="801 537 1383 739">Grote hoeveelheden binaire of tekengegevens met variabelen lengten die worden opgehaald uit de Sybase CTL-database, worden afgekapt indien groter dan 32 KBytes. Voeg deze parameter toe aan het juiste Database-gedeelte van het configuratiebestand om gegevensafkapping te voorkomen.</p> |
| Standaard    | 32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 10.10 Teradata SBO-parameters

Deze parameters zijn van toepassing op de Teradata SBO-bestanden. Deze parameters worden gebruikt om een Teradata-verbinding via JDBC of ODBC te configureren.

Deze parameters worden gedefinieerd in de bestanden `\\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\teradata.sbo` en `\\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc\teradata.sbo`.

### 10.10.1 Replace Current Owner With Database

```
<Parameter Name="Replace Current Owner With Database">Yes</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt opgegeven of de huidige databasenaam wordt geretourneerd wanneer een query voor de huidige eigenaar op de gegevensbron wordt uitgevoerd. Wordt alleen gebruikt met ODBC-verbindingen.</p> |
| Waarden      | <p>Yes: de huidige eigenaar is toegewezen aan de Teradata-databasenaam.</p> <p>No: de huidige eigenaar is toegewezen aan de huidige gebruikersnaam.</p>                                                    |
| Standaard    | No                                                                                                                                                                                                         |

## Verwante informatie

[Teradata-verbindingen - Teradata-database toewijzen aan huidige eigenaar \[pagina 168\]](#)

# 11 Parameters voor databasemogelijkheden configureren

## 11.1 Info over parameters voor databasemogelijkheden

In parameters voor databasemogelijkheden worden de mogelijkheden beschreven van databases die gebruikt worden als gegevensbronnen voor de inhoud van een universe. U kunt deze parameters instellen voor de volgende niveaus:

- Universe-niveau  
U stelt deze parameters in wanneer u een universe maakt of wijzigt.
- Databaseniveau  
U stelt deze parameters in het PRM-bestand van de database in. Ze worden overschreven door elke overeenkomstige instelling op universe-niveau.

### ⓘ Opmerking

Open het bestand `<stuurprogramma>.prm` in een XML-editor om de beschikbare operators en functies voor uw stuurprogramma voor gegevenstoegang te bekijken.

## 11.2 Info over PRM-bestanden

PRM-bestanden bieden parameters waarin mogelijkheden van databases worden beschreven die gebruikt worden als gegevensbronnen voor SAP BusinessObjects-toepassingen. Databaseafhankelijke factoren kunnen hierdoor bepalen welke SQL met de universe kan worden gebruikt op basis van de verbinding en de database waaraan deze is gekoppeld. Voor elk databasestuurprogramma is er een overeenkomstig PRM-bestand.

U kunt een aantal parameters voor databasemogelijkheden vanuit een universe configureren. Hiermee worden de instellingen van het PRM-bestand bijgevolg overschreven.

PRM-bestanden bevinden zich in de volgende mappen:


- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>`-mappen, waarbij `<RDBMS>` de netwerklaag of middlewarenaam is.
- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>\extensions\qt`-mappen. Deze PRM-bestanden worden uitgebreide bestanden genoemd. Voor meer informatie over parameters van uitgebreide bestanden raadpleegt u het hoofdstuk met SQL- en MDX-naslag in de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp*.

### ⓘ Opmerking

In die mappen zijn ook Help-bestanden in andere talen beschikbaar.

## 11.2.1 Bestandsstructuur van PRM-parameters

Voor elk ondersteund databasestuurprogramma is er een PRM-bestand. Elk bestand is opgesplitst in secties, die specifieke parameters bevatten. In de volgende tabel wordt de inhoud en betekenis van elke PRM-bestandssectie beschreven.

| Bestandssectie | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configuration  | <p>Parameters die mogelijkheden van databases beschrijven die worden gebruikt als gegevens-bron voor universes, zoals <code>EXT_JOIN</code>, <code>ORDER_BY</code> en <code>UNION</code>. Ze zijn niet direct beschikbaar voor SAP BusinessObjects-producten.</p> <p>Deze parameters kunnen worden bewerkt om query's te optimaliseren die worden uitgevoerd voor universes die het doelstuurprogramma voor gegevenstoegang gebruiken.</p> <div> <b>Opmerking</b><br/>Ze worden beschreven in het volgende hoofdstuk.</div> |
| DateOperations | Datumoperators die beschikbaar zijn voor het hulpprogramma voor universe-ontwerp en het hulpprogramma voor informatie-ontwerp, bijvoorbeeld <code>JAAR</code> , <code>KWARTAAL</code> , <code>MAAND</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Operators      | Operators die beschikbaar zijn voor het hulpprogramma voor universeontwerp en het hulpprogramma voor informatieontwerp, bijvoorbeeld <code>OPTELLEN</code> , <code>AFTREKKEN</code> , <code>VERMENIGVULDIGEN</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Bestandssectie    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Func <i>t</i> ies | <p>Func<i>t</i>ies die beschikbaar zijn voor het hulpprogramma voor universe-ontwerp en het hulpprogramma voor informatie-ontwerp, bijvoorbeeld <i>Gemiddelde</i>, <i>Som</i>, <i>Variantie</i>. Zie de <i>Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp</i> voor meer informatie.</p> <p>Help-tekst die wordt weergegeven wanneer func<i>t</i>ies in deze sectie worden geselecteerd in het hulpprogramma voor universeontwerper en het hulpprogramma voor informatieontwerp, wordt weergegeven in het bestand <code>&lt;stuurprogramma&gt;&lt;taal&gt;.prm</code>, bijvoorbeeld <code>oracleen.prm</code>. Dit bestand bevindt zich in dezelfde map als het bestand <code>&lt;stuurprogramma&gt;.prm</code>. U kunt dit bestand openen om beschrijvingen weer te geven van alle func<i>t</i>ies die in het bestand <code>&lt;stuurprogramma&gt;.prm</code> beschikbaar zijn.</p> <p>De sectie Func<i>t</i>ies bevat de volgende onderliggende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groep</b>: of bij gebruik van deze functie in een query een clause <code>groeperen op</code> wordt gegenereerd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Met <b>Waar</b> wordt ingesteld dat de query een clause <code>groeperen op</code> genereert.</li> <li>• Met <b>Onwaar</b> wordt ingesteld dat de query geen clause <code>groeperen op</code> genereert.</li> </ul> </li> <li>• <b>Id</b>: dit is de naam die wordt weergegeven in de functielijst <i>Gebruikersobjecten</i> in Desktop Intelligence. Niet meer in gebruik in deze versie.</li> <li>• <b>InMacro</b>: als deze waarde <b>Waar</b> is, wordt de functie weergegeven in de functielijst <i>Gebruikersobjecten</i> in Desktop Intelligence. Niet meer in gebruik in deze versie.</li> <li>• <b>Type</b>: gegevenstype van functie.</li> <li>• <b>Argument<i>s</i></b>: argumenten die de functie accepteert. Een functie kan maximaal slechts vier argumenten bevatten en verdere argumenten worden buiten beschouwing gelaten.</li> <li>• <b>SQL</b>: de SQL-syntaxis van de functie.</li> </ul> |

## Verwante informatie

[Een tekstbestand voor Help bij functies weergeven en bewerken \[pagina 236\]](#)

## 11.3 PRM-bestanden weergeven en bewerken

1. Blader naar de map waarin het PRM-bestand van uw doelstuurprogramma voor gegevenstoegang zich bevindt.  
PRM-bestanden worden opgeslagen in `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>-mappen`.
2. Open een `<stuurprogramma>.prm`-bestand in een XML-editor.
3. Vouw indien nodig secties uit.

4. Stel waarden in door de waarde in de juiste code in te voeren.
5. Sla het bestand op en sluit het.

## 11.4 Ondersteuning van analysefuncties controleren en functies aan PRM-bestanden toevoegen

De PRM-bestanden bevatten mogelijk niet alle analysefuncties die in de doeldatabase beschikbaar zijn. Voordat u een analysefunctie gaat gebruiken, moet u controleren of deze in het bestand voorkomt. Als dat niet het geval is, voegt u de functie aan de lijst toe.

U hoeft het PRM-bestand alleen bij te werken als de functie zowel een analyse- als een aggregatiefunctie is, bijvoorbeeld SUM.

1. Blader naar de map waarin het uitgebreide PRM-bestand van uw doelstuurprogramma voor gegevenstoegang zich bevindt.
2. Open het bestand `<driver>.prm` in een XML-editor.
3. Controleer onder de sectie *Configuratie* of de volgende parameter aanwezig is:

```
<Parameter Name="OVER_CLAUSE">Y</Parameter>
```

Zie de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp* voor het maken van OLAP-verbindingen.

4. Blader naar de map waarin het PRM-bestand van uw doelstuurprogramma voor gegevenstoegang zich bevindt.
5. Open het bestand `<driver>.prm` in een XML-editor.
6. Controleer onder de sectie *Configuratie* of de ID van de analysefunctie wordt vermeld in de waarde van de parameter `ANALYTIC_FUNCTIONS`.
7. Als dat niet het geval is, typt u de ID van de functie onder aan de lijst.
8. Voeg onder *Functies* de sectie *Functie* toe en geef de ID, naam, argumenttypen en SQL-definitie van de analysefunctie op.

```
<Function Group="False" ID="<Function_ID>" InMacro="False"
Name="<Function_Name>" Type="All">
 <Arguments>
 <Argument Type="<Argument_Type>"></Argument>
 ...
 </Arguments>
 <SQL><SQL_Definition></SQL>
</Function>
```

### → Onthouden

Geef verschillende namen en ID's aan een functie die zowel een analyse- als een aggregatiefunctie is. Bijvoorbeeld: de naam van SUM als aggregatiefunctie is SUM. De naam van SUM als analysefunctie is SUM\_OVER.

9. Sla eventuele wijzigingen op en sluit het bestand.

U hebt ondersteuning van een analysefunctie aan het hulpprogramma voor informatieontwerp toegevoegd.

De wijzigingen in het PRM-bestand zijn pas van kracht nadat u het hulpprogramma voor informatieontwerp opnieuw hebt gestart.

## Verwante informatie

[Info over PRM-bestanden \[pagina 232\]](#)

## 11.5 Een tekstbestand voor Help bij functies weergeven en bewerken

De Help-tekst die onder elke functie wordt weergegeven indien geselecteerd in het ontwerphulpmiddel voor universes of ontwerphulpmiddel voor informatie, wordt in een apart XML-bestand bijgehouden. U kunt tekst bewerken en toevoegen om een functie te beschrijven door het bestand `<driver><language>.prm` te bewerken. Er is een Help-tekstbestand voor elke taalversie van geïnstalleerde SAP BusinessObjects-producten.

Wanneer u een functie aan het PRM-bestand toevoegt, moet u de Help-tekst voor de nieuwe functie aan het juiste bestand `<driver><language>.prm` toevoegen. Als u bijvoorbeeld een functie aan het bestand `oracle.prm` toevoegt, voegt u ook de functienaam en de Help-tekst voor de functie aan het bestand `oracle.prm` toe, als u met de Engelse versie van het hulpprogramma werkt. Zie de ISO639-1-standaard.

## 11.6 De Help-tekst voor een PRM-functie bewerken

1. Blader naar de map waarin het PRM-taalbestand van uw doelstuurprogramma voor gegevenstoegang zich bevindt.  
PRM-taalbestanden worden opgeslagen in `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>-mappen`.
2. Open een `<driver><language>.prm`-bestand in een XML-editor.
3. Vouw de sectie `Berichten` uit.
4. Ga als volgt te werken om Help-tekst voor een nieuwe functie toe te voegen:
  - Voeg een nieuwe sectie voor een functie toe. De gemakkelijkste manier om dit te doen is een bestaand functie-item naar de sectie `Functie` te kopiëren. Vervolgens bewerkt u de nieuwe functietekst.
  - Voer Help-tekst voor de functie in.
5. Ga als volgt te werk om bestaande Help-tekst voor een functie weer te geven of te bewerken:
  - Vouw de sectie `Functie` uit.
  - Vouw de sectie `Bericht` uit voor een functie.
  - Bewerk de Help-tekst indien nodig.
6. Sla het bestand op en sluit het.



# 12 Naslaginformatie over PRM-parameters

## 12.1 Naslag over PRM-bestandsconfiguratie

De parameters voor databasemogelijkheden worden alfabetisch weergegeven. Als u functies, datumoperatoren en andere beschikbare operatoren wilt weergeven, opent u een `<stuurprogramma>.prm`-bestand in een XML-editor. Elke parameter wordt in de volgende code gedefinieerd:

```
<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>
```

Hierin is `<parameter>` de naam van de parameter en `<waarde>` de waarde die aan de parameter is toegekend.

Bij elke parameter wordt de volgende informatie weergegeven:

- Voorbeeld van hoe de parameter in het XML-bestand wordt weergegeven
- Beschrijving van de parameter.
- Mogelijke waarden die voor de parameter kunnen worden ingesteld
- Eventuele standaardwaarde van de parameter

### ⓘ Opmerking

Bepaalde configuratieparameters mogen niet worden bewerkt. Voor deze parameters zijn waarden ingesteld voor intern gebruik in een SAP BusinessObjects-oplossing. Deze parameters worden in deze sectie beschreven, maar bevatten de waarschuwing dat u de waarde niet mag bewerken. U mag deze parameters niet bewerken. Maak een reservekopie van het PRM-bestand voordat u een andere PRM-bestandsparameter bewerkt.

### 12.1.1 ANALYTIC\_CLAUSE

```
<Parameter Name="ANALYTIC_CLAUSE">WHEN</Parameter>
```

Beschrijving

Geeft aan welk SQL-trefwoord moet worden gebruikt als een functie die is opgegeven in de parameter `ANALYTIC_FUNCTIONS`, in de SQL-instructie wordt gebruikt.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>WHEN: geeft aan dat een WHEN-component wordt gebruikt. Dit is de standaardwaarde voor IBM Red Brick-databases.</p> <p>QUALIFY: geeft aan dat een QUALIFY-component wordt gebruikt. Dit is de standaardwaarde voor Teradata-databases.</p> <div> <p><b>ⓘ Opmerking</b></p> <p>Raadpleeg uw documentatiedatabase om te zien hoe de SQL-component wordt geïmplementeerd.</p> </div> |
| Standaard | Zie waarden hierboven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Verwante informatie

[ANALYTIC\\_FUNCTIONS \[pagina 238\]](#)

### 12.1.2 ANALYTIC\_FUNCTIONS

```
<Parameter Name="ANALYTIC_FUNCTIONS">RANK,SUM,AVG,COUNT,MIN,MAX</Parameter>
```

|              |                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee worden de analytische functies weergegeven die door de database worden ondersteund. |
| Waarden      | Bekijk waarden in de PRM-bestanden.                                                         |
| Standaard    | De genoemde waarden.                                                                        |

### 12.1.3 CALCULATION\_FUNCTION

```
<Parameter Name="CALCULATION_FUNCTION">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database berekeningsfuncties ondersteunt.                                                                                                                                  |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt berekeningsfuncties. Zo ja, dan kan het hulpprogramma voor informatieontwerp berekeningskolommen maken.</p> <p>NO: de database ondersteunt berekeningsfuncties niet.</p> |

## 12.1.4 CONSTANT\_SAMPLING\_SUPPORTED

```
<Parameter Name="CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of de database willekeurige steekproeven ondersteunt. Bij willekeurige steekproeven worden willekeurige rijen uit een gegevensset opgehaald. |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt willekeurige steekproeven.<br><br>NO: de database ondersteunt geen willekeurige steekproeven.                                            |
| Standaard    | YES                                                                                                                                                                   |

## 12.1.5 DISTINCT

```
<Parameter Name="DISTINCT">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het trefwoord DISTINCT ondersteunt in SQL-instructies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt het trefwoord DISTINCT.<br><br>NO: de database ondersteunt het trefwoord DISTINCT niet. Met dit gedrag worden de volgende functies uitgeschakeld: <ul style="list-style-type: none"><li>De optie <i>Unieke waarden</i> die wordt weergegeven wanneer u op de knop <i>Waarden</i> klikt in de wizard <i>Snel ontwerpen</i> van het ontwerphulpmiddel voor universes.</li><li>de functie <code>Countdistinct</code> die wordt weergegeven wanneer u een voorwaarde maakt met de operand <i>Berekening</i> in het <i>queryvenster</i>.</li></ul> |
| Standaard    | YES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 12.1.6 EXT\_JOIN

```
<Parameter Name="EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database outer joins ondersteunt. Deze parameter wordt door alle stuurprogramma's voor gegevenstoegang gebruikt. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>YES: de database ondersteunt outer joins.</p> <p>NO: de database ondersteunt geen outer joins. De selectievakjes voor <i>Outer join</i> in het dialoogvenster <i>Join bewerken</i> van het ontwerphulpmiddel voor universes zijn niet beschikbaar.</p> |
| Standaard | YES                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 12.1.7 FULL\_EXT\_JOIN

```
<Parameter Name="FULL_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database volledige outer joins ondersteunt.                                                 |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt volledige outer joins.</p> <p>NO: de database ondersteunt geen volledige outer joins.</p> |
| Standaard    | YES                                                                                                                       |

## 12.1.8 GROUP\_BY

```
<Parameter Name="GROUP_BY">NO</Parameter>
```

|              |                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de GROUP BY-component ondersteunt in SQL-instructies.                              |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt de GROUP BY-component.</p> <p>NO: de database ondersteunt de GROUP BY-component niet.</p> |

## 12.1.9 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX

```
<Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX">NO</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van kolomindexen van de SELECT-instructie in de component GROUP BY ondersteunt. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>YES: de database ondersteunt het gebruik van kolomin-dexen van de SELECT-instructie in plaats van kolomnamen.</p> <p>NO: de database ondersteunt het gebruik van kolomindexen van de SELECT-instructie in plaats van kolomnamen niet.</p> |
| Standaard | NO                                                                                                                                                                                                                                           |

## 12.1.10 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COMPLEX

`<Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX">NO</Parameter>`

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | <p>Hiermee wordt opgegeven of de database complexe expres-sies in de component GROUP BY ondersteunt. Complexe expressies zijn alles behalve kolomnamen of indexen in de SELECT-instructie, zoals functies of kolommen die missen in de SELECT-instructie. Deze parameter wordt gebruikt met IBM DB2.</p> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Opmerking

Als u een query uitvoert die meetwaardeobjecten en complexe objecten bevat (d.w.z. objecten met functies en samenvoeging), geeft uw toepassing het volgende foutbericht weer: *Aggregaties met het <objectnaam>-object worden niet toegestaan door uw database.*

|           |                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>YES: de database ondersteunt complexe expressies in de component GROUP BY.</p> <p>NO: de database ondersteunt complexe expressies in de component GROUP BY niet.</p> |
| Standaard | NO                                                                                                                                                                      |

## 12.1.11 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT

`<Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT">YES</Parameter>`

|              |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of het gebruik van constante objecten in de component GROUP BY ondersteund wordt. Deze parameter wordt gebruikt door IBM DB2- en Microsoft SQL Server-databases.              |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt het gebruik van constante objecten in de component GROUP BY.</p> <p>NO: de database ondersteunt het gebruik van constante objecten in de component GROUP BY niet.</p> |
| Standaard    | YES                                                                                                                                                                                                   |

## 12.1.12 HAVING

```
<Parameter Name="HAVING">NO</Parameter>
```

|              |                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de HAVING-component ondersteunt in SQL-instructies.                            |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt de HAVING-component.</p> <p>NO: de database ondersteunt de HAVING-component niet.</p> |
| Standaard    | NO                                                                                                                    |

## 12.1.13 INTERSECT

```
<Parameter Name="INTERSECT">INTERSECT</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het trefwoord opgegeven dat wordt ondersteund door de database voor de setbewerking INTERSECT.                                                                                                                  |
| Waarden      | <p>INTERSECT: het trefwoord dat wordt ondersteund door de database is INTERSECT.</p> <p>Geen waarde: de database ondersteunt geen trefwoord voor de setbewerking INTERSECT. In dat geval worden twee query's gegenereerd.</p> |
| Standaard    | INTERSECT                                                                                                                                                                                                                     |

## 12.1.14 INTERSECT\_ALL

<Parameter Name="INTERSECT\_ALL">YES</Parameter>

|              |                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de setbewerking INTERSECT ALL ondersteunt.                                                  |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt de setbewerking INTERSECT ALL.<br><br>NO: de database ondersteunt de setbewerking INTERSECT ALL niet. |
| Standaard    | YES                                                                                                                                |

## 12.1.15 INTERSECT\_IN\_SUBQUERY

<Parameter Name="INTERSECT\_IN\_SUBQUERY">YES</Parameter>

|              |                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de setbewerking INTERSECT in subquery's ondersteunt.                                                            |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt de setbewerking INTERSECT in subquery's.<br><br>NO: de database ondersteunt de setbewerking INTERSECT in subquery's niet. |

## 12.1.16 JOIN

<Parameter Name="JOIN">YES</Parameter>

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of de database een JOIN-bewerking tussen twee tabellen ondersteunt.                                                                                                                                                                                                               |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt joins tussen alle kolommen van twee tabellen.<br><br>STRUCTURE_JOIN: de database ondersteunt joins tussen twee tabellen die gekoppeld zijn met referentiële beperkingen. Identiek aan NO in deze release.<br><br>NO: de database ondersteunt geen joins tussen twee tabellen. |

## 12.1.17 LEFT\_EXT\_JOIN

```
<Parameter Name="LEFT_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database externe linkerjoins ondersteunt.                                    |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt externe linkerjoins.<br>NO: de database ondersteunt geen externe linkerjoins. |

## 12.1.18 LEFT\_OUTER

```
<Parameter Name="LEFT_OUTER">$(+)</Parameter>
```

```
<Parameter Name="LEFT_OUTER">$*</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt de syntaxis opgegeven die gebruikt moet worden voor externe linkerjoin-uitdrukkingen.                                                                                                                      |
| Waarden      | <p>\$(+): deze syntaxis wordt met Oracle gebruikt.</p> <p>\$*: deze syntaxis wordt gebruikt met Sybase, Microsoft SQL Server en IBM Red Brick.</p> <div><b>ⓘ Opmerking</b><br/>\$ staat voor een join-uitdrukking.</div> |
| Standaard    | Zie waarden hierboven.                                                                                                                                                                                                   |
| Voorbeeld    | Als table1.col1 in Oracle met table2.col2 wordt samengevoegd, wordt de gegenereerde uitdrukking:<br>table1.col1(+) = table2.col2.                                                                                        |

## 12.1.19 LIKE\_SUPPORTS\_ESCAPE\_CLAUSE

```
<Parameter Name="LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van een ESCAPE-component binnen de LIKE-voorwaarde van de SQL-instructie ondersteunt. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|           |                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waarden   | <p>YES: de database ondersteunt de ESCAPE-component in de LIKE-voorwaarde.</p> <p>NO: de database ondersteunt de ESCAPE-component in de LIKE-voorwaarde niet.</p> |
| Standaard | Als deze instelling niet is gespecificeerd, haalt Verbindings-server de informatie uit de database-middleware op.                                                 |

## 12.1.20 MINUS

```
<Parameter Name="MINUS">MINUS</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het trefwoord opgegeven dat wordt ondersteund door de database voor de setbewerking MINUS.                                                                                                                                                         |
| Waarden      | <p>MINUS: de database ondersteunt de setbewerking MINUS.</p> <p>EXCEPT: de database ondersteunt de setbewerking EXCEPT.</p> <p>Geen waarde: de database ondersteunt geen trefwoord voor de setbewerking MINUS. In dat geval worden twee query's gegenereerd.</p> |
| Standaard    | MINUS                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 12.1.21 MINUS\_ALL

```
<Parameter Name="MINUS_ALL">Yes</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de setbewerking MINUS ALL ondersteunt.                                                     |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt de setbewerking MINUS ALL.</p> <p>NO: de database ondersteunt de setbewerking MINUS ALL niet.</p> |

## 12.1.22 MINUS\_IN\_SUBQUERY

```
<Parameter Name="MINUS_IN_SUBQUERY ">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de setbewerking MINUS in subquery's ondersteunt.                                                               |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt de setbewerking MINUS in subquery's.</p> <p>NO: de database ondersteunt de setbewerking MINUS in subquery's niet.</p> |

## 12.1.23 ORDER\_BY

```
<Parameter Name="ORDER_BY">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de ORDER BY-component ondersteunt.                                                 |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt de ORDER BY-component.</p> <p>NO: de database ondersteunt de ORDER BY-component niet.</p> |

## 12.1.24 ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT

```
<Parameter Name="ORDER_BY_REQUIRES_SELECT">NO</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of de database vereist dat kolommen in de ORDER BY-component een verwijzing moeten hebben in de SELECT-instructie.                                                                                                                                                                                                                         |
| Waarden      | <p>YES: gebruikers kunnen niet op kolommen sorteren als deze niet in de SELECT-instructie zijn opgenomen. In dit geval is de knop <i>Sortering beheren</i> niet beschikbaar in het <i>queryvenster</i> van het ontwerphulpmiddel voor universes.</p> <p>NO: gebruikers kunnen op kolommen sorteren, zelfs als deze niet in de SELECT-instructie zijn opgenomen.</p> |
| Standaard    | NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 12.1.25 ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX

```
<Parameter Name="ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van kolomindexen van de SELECT-instructie in de component ORDER BY ondersteunt.                                                                                                          |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt het gebruik van kolomindexen van de SELECT-instructie in plaats van kolomnamen.</p> <p>NO: de database ondersteunt het gebruik van kolomindexen van de SELECT-instructie in plaats van kolomnamen niet.</p> |

## 12.1.26 PERCENT\_RANK\_SUPPORTED

```
<Parameter Name="PERCENT_RANK_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database ondersteuning biedt voor de analytische functie Classificatie in procent. Raadpleeg uw databasedocumentatie om te zien hoe procentuele classificatie wordt geïmplementeerd. |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt Procentuele classificatie</p> <p>NO: de database ondersteunt Procentuele classificatie niet.</p>                                                                                   |
| Standaard    | YES                                                                                                                                                                                                                |

## 12.1.27 RANK\_SUPPORTED

```
<Parameter Name="RANK_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de analytische functie Classificatie ondersteunt in SQL-instructies. |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt Classificatie.</p> <p>NO: de database ondersteunt Classificatie niet.</p>   |
| Standaard    | YES                                                                                                         |

## 12.1.28 RIGHT\_EXT\_JOIN

```
<Parameter Name="RIGHT_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database externe rechter-joins ondersteunt.                                    |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt externe rechterjoins.<br>NO: de database ondersteunt geen externe rechterjoins. |

## 12.1.29 RIGHT\_OUTER

```
<Parameter Name="RIGHT_OUTER">$ (+)</Parameter>
```

```
<Parameter Name="RIGHT_OUTER">*$</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt de syntaxis opgegeven die gebruikt moet worden voor externe rechterjoin-uitdrukkingen.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Waarden      | <p>\$ ( + ) : deze syntaxis wordt met Oracle gebruikt.</p> <p>*\$ : deze syntaxis wordt gebruikt met Sybase, Microsoft SQL Server en IBM Red Brick.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f9f9f9; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>ⓘ Opmerking</b></p> <p>\$ staat voor een join-uitdrukking.</p> </div> |
| Standaard    | Zie waarden hierboven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 12.1.30 SEED\_SAMPLING\_SUPPORTED

```
<Parameter Name="SEED_SAMPLING_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt aangegeven of de database steekproeven met beginwaarden ondersteunt. Dit is een variatie op willekeurige steekproeven waarbij de willekeurige beginwaarde door de gebruiker wordt aangeleverd. |
| Waarden      | <p>YES: de database ondersteunt steekproeven met beginwaarden.</p> <p>NO: de database ondersteunt steekproeven met beginwaarden niet.</p>                                                                    |
| Standaard    | NO                                                                                                                                                                                                           |

### 12.1.31 SELECT\_SUPPORTS\_NULL

```
<Parameter Name="NULL_IN_SELECT_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database NULL als kolom ondersteunt in de SELECT-instructie.                                                           |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt NULL als kolom in de SELECT-instructie.<br><br>NO: de database ondersteunt NULL als kolom in de SELECT-instructie niet. |
| Standaard    | YES<br><br>NO voor Teradata-, IBM DB2-, IBM Informix- en IBM Red Brick-databases, die de waarde NULL als kolom niet ondersteunen.                    |

### 12.1.32 SUBQUERY\_IN\_FROM

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_FROM">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van subquery's in de FROM-component ondersteunt.                                                                    |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de FROM-component.<br><br>NO: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de FROM-component niet. |

### 12.1.33 SUBQUERY\_IN\_IN

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_IN">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van subquery's in de IN-component ondersteunt.                                                                  |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de IN-component.<br><br>NO: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de IN-component niet. |

## 12.1.34 SUBQUERY\_IN\_WHERE

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_WHERE">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van subquery's in de WHERE-component ondersteunt.                                                                 |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de WHERE-component.<br>NO: de database ondersteunt het gebruik van subquery's in de WHERE-component niet. |

## 12.1.35 TECHNICAL\_COLUMN\_NAME\_PATTERN

```
<Parameter Name="TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN">^(-idref)(.)*</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven dat alle kolommen die met het patroon <code>-idref</code> beginnen, niet worden weergegeven in de verbindingen, gegevensverzamelingen en bedrijfslagen van universes die zijn gebaseerd op OData-gegevensbronnen. Daarom kan de Information Designer geen query's maken met deze kolommen. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ⓘ Opmerking

Bewerk deze parameter niet.

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| Waarde | <code>^(-idref)(.)*</code> |
|--------|----------------------------|

## 12.1.36 UNION

```
<Parameter Name="UNION">UNION</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt het trefwoord opgegeven dat wordt ondersteund door de database voor de setbewerking UNION.                                                                                                   |
| Waarden      | UNION: het trefwoord dat wordt ondersteund door de database is UNION.<br><br>Geen waarde: de database ondersteunt geen trefwoord voor de setbewerking UNION. In dat geval worden twee query's gegenereerd. |
| Standaard    | UNION                                                                                                                                                                                                      |

## 12.1.37 UNION\_ALL

```
<Parameter Name="UNION_ALL">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database de setbewerking UNION ALL ondersteunt.                                          |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt de setbewerking UNION ALL.<br>NO: de database ondersteunt de setbewerking UNION ALL niet. |

## 12.1.38 UNION\_IN\_SUBQUERY

```
<Parameter Name="UNION_IN_SUBQUERY">YES</Parameter>
```

|              |                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving | Hiermee wordt opgegeven of de database het gebruik van de setbewerking UNION in subquery's ondersteunt.                                    |
| Waarden      | YES: de database ondersteunt de setbewerking UNION in subquery's.<br>NO: de database ondersteunt de setbewerking UNION in subquery's niet. |

# 13 Naslaginformatie voor conversie van gegevenstypen

## 13.1 Conversie van gegevenstypen

In het hulpprogramma voor informatieontwerp geven gegevensverzamelingen tabellen weer van een of meer relationele databases, die de basis vormen voor bedrijfslagen. Het gegevenstype dat aan elke tabelkolom is gekoppeld, wordt weergegeven in een gegevensverzameling met andere kolomdetails. Bedrijfslagen geven tabelkolommen weer als metagegevensobjecten zoals dimensies en hiërarchieën, en geven het gegevenstype weer dat aan elk object is gekoppeld. In de volgende tabel wordt de toewijzing tussen deze twee sets gegevenstypen beschreven:

| Gevenstype weergegeven in de gegevensverzameling                          | Gevenstype weergegeven in de bedrijfslaag |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| BINARY, LONGVARBINARY, VARBINARY                                          | BLOB                                      |
| BIT                                                                       | Boolean                                   |
| DATE                                                                      | Datum                                     |
| TIME, TIMESTAMP                                                           | DateTime                                  |
| LONGVARCHAR                                                               | Lange tekst                               |
| BIGINT, DECIMAL, DOUBLE, FLOAT, INTEGER, NUMERIC, REAL, SMALLINT, TINYINT | Numeriek                                  |
| CHAR, VARCHAR, XML                                                        | Tekenreeks                                |
| UNDEFINED                                                                 | Onbekend                                  |

### ⓘ Opmerking

Vanuit elke database wordt een tijd in het BI-platform verwerkt als datum/tijd. Het datumgedeelte van de datum/tijd wordt gewoonlijk weergegeven als de huidige datum in eindgebruikersrapporten.

De laag voor gegevenstoegang beheert de conversie van gegevenstypen die zichtbaar zijn op netwerklagen in gegevenstypen van Verbindingsserver, die vervolgens worden toegewezen aan gegevenstypen die zichtbaar zijn in gegevensverzamelingen.

Hier vindt u algemene gegevenstypen voor netwerklagen (JDBC en ODBC) en voor gegevensverzamelingen. Ook vindt u hier conversietabellen voor specifieke netwerklagen zoals OLE DB, Oracle OCI en Sybase CTL en beschrijvingen van niet-triviale conversies en uitzonderingen voor specifieke databases, zoals CSV-bestanden, SAP ERP-systemen en de SAP HANA-database.



## Verwante informatie

[CSV-bestandsgegevenstypen \[pagina 253\]](#)

[JDBC-gegevenstypen \[pagina 254\]](#)

[ODBC-gegevenstypen \[pagina 256\]](#)

[OData-gegevenstypen \[pagina 258\]](#)

[OLE DB-gegevenstypen \[pagina 259\]](#)

[Oracle OCI-gegevenstypen \[pagina 260\]](#)

[SAP ERP-gegevenstypen \[pagina 261\]](#)

[SAP HANA-gegevenstypen \[pagina 262\]](#)

[Sybase CTL-gegevenstypen \[pagina 263\]](#)

[XML-gegevenstypen \[pagina 264\]](#)

### 13.1.1 CSV-bestandsgegevenstypen

#### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zijn opgegeven in DDL-bestanden voor schemadetectie van CSV-bestanden, en het equivalent van deze gegevenstypen in gegevensverzamelingen.

| Type opgegeven in het DDL-bestand | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| BIT, BOOLEAN                      | BIT                                 |
| DATE                              | DATE                                |
| TIME                              | TIME                                |
| TIMESTAMP                         | TIMESTAMP                           |
| BIGINT, DECIMAL                   | DECIMAL                             |
| FLOAT, DOUBLE, REAL               | DOUBLE                              |
| INTEGER, INT, SMALLINT            | INTEGER                             |
| NUMBER, NUMERIC                   | NUMERIC                             |
| VARCHAR                           | VARCHAR                             |

## Verwante informatie

[Detectie van CSV-schema's \[pagina 66\]](#)

## 13.1.2 JDBC-gegevenstypen

### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zichtbaar worden via JDBC en het equivalent hiervan in gegevensverzamelingen.

| JDBC-gegevenstype                                   | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| BINARY                                              | BINARY                              |
| VARBINARY                                           | VARBINARY                           |
| BLOB, LONGVARBINARY                                 | LONGVARBINARY                       |
| BIT, BOOLEAN                                        | NUMERIC                             |
| CLOB, NCLOB                                         | LONGVARCHAR                         |
| DATE                                                | DATE                                |
| TIME                                                | TIME                                |
| TIMESTAMP                                           | TIMESTAMP                           |
| DOUBLE                                              | DOUBLE                              |
| FLOAT                                               | FLOAT                               |
| REAL                                                | REAL                                |
| SMALLINT                                            | SMALLINT                            |
| CHAR, NCHAR                                         | CHAR                                |
| LONGNVARCHAR, LONGVARCHAR, NVARCHAR, ROWID, VARCHAR | VARCHAR                             |
| SQLXML                                              | XML                                 |

## IBM Informix

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een IBM Informix-database via JDBC, en het equivalent daarvan in gegevensverzamelingen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| Informix JDBC-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIMESTAMP                  | <p>Kan worden toegewezen aan het volgende type:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DATE als het Informix-gegevens-type het volgende patroon volgt: DATUMTJD\\s+( UUR   MINUUT   SECONDE ) \\s+TO\\s+( UUR   MINUUT   SECONDE )</li> <li>TIME als het Informix-gegevenstype het volgende patroon volgt: DATUMTJD\\s+( JAAR   MAAND   DAG ) \\s+TO\\s+( JAAR   MAAND   DAG )</li> <li>TIMESTAMP in alle andere gevallen</li> </ul> |
| BOOLEAN                    | SMALLINT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Microsoft SQL Server

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een Microsoft SQL Server-database via JDBC, en het equivalent van die gegevenstypen in gegevensverzamelingen. De toewijzing van gegevenstypen hang ook af van de naam van het SQL-type die gekoppeld is aan het gegevenstype voor netwerklagen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| Microsoft SQL Server JDBC-gegevenstype | De naam van het SQL-type     | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| LONGVARCHAR                            | elke andere waarde dan 'xml' | VARCHAR                             |
| LONGVARCHAR                            | xml                          | XML                                 |

## Oracle

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een Oracle-database via JDBC, en het equivalent daarvan in gegevensverzamelingen. De toewijzing van gegevenstypen hang ook af van de naam van het SQL-type die gekoppeld is aan het gegevenstype voor netwerklagen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| Oracle JDBC-gegevenstype | De naam van het SQL-type | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| BFILE                    | een waarde               | LONGVARBINARY                       |
| een waarde               | BFILE                    | LONGVARBINARY                       |
| DATE                     | een waarde               | TIMESTAMP                           |

| Oracle JDBC-gegevenstype | De naam van het SQL-type | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| een waarde               | TIMESTAMP                | TIMESTAMP                           |
| BINARY_DOUBLE            | een waarde               | DOUBLE                              |
| OTHER                    | FLOAT                    | DOUBLE                              |
| BINARY_FLOAT             | een waarde               | REAL                                |
| een waarde               | NCHAR                    | CHAR                                |
| een waarde               | NVARCHAR2, ROWID, UROWID | VARCHAR                             |

### 13.1.3 ODBC-gegevenstypen

#### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zichtbaar worden via ODBC en het equivalent hiervan in gegevensverzamelingen.

| ODBC-gegevenstype                                                           | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| SQL_BINARY                                                                  | BINARY                              |
| SQL_VARBINARY                                                               | VARBINARY                           |
| SQL_LONGVARBINARY                                                           | LONGVARBINARY                       |
| SQL_BIT                                                                     | BIT                                 |
| SQL_DATE, SQL_TYPE_DATE                                                     | DATE                                |
| SQL_DATETIME, SQL_TIME, SQL_TIMESTAMP,<br>SQL_TYPE_TIME, SQL_TYPE_TIMESTAMP | TIMESTAMP                           |
| SQL_LONGVARCHAR, SQL_WLONGVARCHAR                                           | LONGVARCHAR                         |
| SQL_BIGINT                                                                  | BIGINT                              |
| SQL_DECIMAL                                                                 | DECIMAL                             |
| SQL_DOUBLE                                                                  | DOUBLE                              |
| SQL_FLOAT                                                                   | FLOAT                               |
| SQL_INTEGER                                                                 | INTEGER                             |

| ODBC-gegevenstype             | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| SQL_NUMERIC                   | NUMERIC                             |
| SQL_REAL                      | REAL                                |
| SQL_SMALLINT                  | SMALLINT                            |
| SQL_TINYINT                   | TINYINT                             |
| SQL_CHAR, SQL_GUID, SQL_WCHAR | CHAR                                |
| SQL_VARCHAR, SQL_WVARCHAR     | VARCHAR                             |

## IBM DB2

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een IBM DB2-database via ODBC, en het equivalent daarvan in gegevensverzamelingen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| DB2 ODBC-gegevenstype                    | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| SQL_BLOB                                 | LONGVARBINARY                       |
| SQL_CLOB, SQL_DBCLOB, SQL_LONGVARGRAPHIC | LONGVARCHAR                         |
| SQL_DECFLOAT                             | DOUBLE                              |
| SQL_GRAPHIC                              | CHAR                                |
| SQL_VARGRAPHIC                           | VARCHAR                             |
| SQL_XML                                  | XML                                 |

## IBM Informix

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een IBM Informix-database via ODBC, en het equivalent daarvan in gegevensverzamelingen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| Informix ODBC-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|----------------------------|-------------------------------------|
| SQL_BIT                    | SMALLINT                            |

| Informix ODBC-gegevenstype        | Gegevenstype in gegevensverzameling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SQL_INFX_UDT_BLOB                 | LONGVARBINARY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SQL_TIMESTAMP, SQL_TYPE_TIMESTAMP | <p>Kan worden toegewezen aan het volgende type:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DATE als het Informix-gegevenstype het volgende patroon volgt: DATUMTJD\ \s+ ( UUR   MINUUT   SECONDE ) \s+TO\ \s+ ( UUR   MINUUT   SECONDE )</li> <li>TIME als het Informix-gegevenstype het volgende patroon volgt: DATUMTJD\ \s+ ( JAAR   MAAND   DAG ) \s+TO\ \s+ ( JAAR   MAAND   DAG )</li> <li>TIMESTAMP in alle andere gevallen</li> </ul> |
| SQL_INFX_UDT_CLOB                 | LONGVARCHAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Microsoft SQL Server

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een Microsoft SQL Server-database via ODBC, en het equivalent van die gegevenstypen in gegevensverzamelingen. Deze gegevenstypen overschrijven de algemene typen.

| Microsoft SQL Server ODBC-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| SQL_SS_TIME2, SQL_SS_TIMESTAMPOFFSET   | TIMESTAMP                           |
| SQL_SS_XML                             | XML                                 |

### 13.1.4 OData-gegevenstypen

#### Syntaxis:

In de volgende tabel worden de interne EDM-gegevenstypen (Entity Data Model) voor OData-gegevensbronnen weergegeven, evenals hun equivalent in gegevensverzamelingen.

| OData-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|--------------------|-------------------------------------|
| Edm.Binary         | BINARY                              |
| Edm.Boolean        | BIT                                 |

| OData-gegevenstype                                                                                                                                        | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Edm.DateTime, Edm.Time                                                                                                                                    | TIMESTAMP                           |
| <div>  <b>Opmerking</b><br/> Nanoseconden worden niet toegewezen. </div> |                                     |
| Edm.Int64                                                                                                                                                 | BIGINT                              |
| Edm.Decimal                                                                                                                                               | DECIMAL                             |
| Edm.Double                                                                                                                                                | DOUBLE                              |
| Edm.Float, Edm.Single                                                                                                                                     | FLOAT                               |
| Edm.Int32                                                                                                                                                 | INTEGER                             |
| Edm.Byte, Edm.Int16, Edm.SByte                                                                                                                            | SMALLINT                            |
| Edm.DateTimeOffset, Edm.Guid, Edm.String                                                                                                                  | VARCHAR                             |

## 13.1.5 OLE DB-gegevenstypen

### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zichtbaar worden via OLE DB en het equivalent hiervan in gegevensverzamelingen.

#### Opmerking

Voor bepaalde gegevenstypen hangt de toewijzing af van de parameterwaarden voor DBCOLUMNFLAGS\_ISLONG en DBCOLUMNFLAGS\_ISFIXEDLENGTH die aan elk type gekoppeld zijn.

| OLE DB-gegevenstype                                  | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| DBTYPE_BYTES                                         | VARBINARY                           |
| DBTYPE_BYTES indien DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true        | LONGVARBINARY                       |
| DBTYPE_BYTES indien DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true | BINARY                              |
| DBTYPE_BOOL                                          | BIT                                 |
| DBTYPE_DBDATE                                        | DATE                                |
| DBTYPE_DBTIME                                        | TIME                                |

| OLE DB-gegevenstype                                                | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| DBTYPE_DBTIMESTAMP                                                 | TIMESTAMP                           |
| DBTYPE_DECIMAL                                                     | DECIMAL                             |
| DBTYPE_I1, DBTYPE_UI1                                              | TINYINT                             |
| DBTYPE_I2, DBTYPE_UI2                                              | SMALLINT                            |
| DBTYPE_I4, DBTYPE_UI4                                              | INTEGER                             |
| DBTYPE_I8, DBTYPE_UI8                                              | BIGINT                              |
| DBTYPE_R4                                                          | REAL                                |
| DBTYPE_R8                                                          | DOUBLE                              |
| DBTYPE_CY, DBTYPE_NUMERIC                                          | NUMERIC                             |
| DBTYPE_STR, DBTYPE_WSTR                                            | VARCHAR                             |
| DBTYPE_STR, DBTYPE_WSTR indien<br>DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true        | LONGVARCHAR                         |
| DBTYPE_STR, DBTYPE_WSTR indien<br>DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true | CHAR                                |

## Microsoft SQL Server-gegevenstypen

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die voor kunnen komen in resultaten wanneer de gebruiker een query uitvoert op een Microsoft SQL Server-database via OLE DB, en het equivalent van die gegevenstypen in gegevensverzamelingen. Deze gegevenstypen overschrijven de eerdere typen.

| Microsoft SQL Server OLE DB-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| DBTYPE_DBTIME2, DBTYPE_DBTIMESTAMPOFFSET | TIMESTAMP                           |
| DBTYPE_GUID                              | CHAR                                |
| DBTYPE_XML                               | XML                                 |

### 13.1.6 Oracle OCI-gegevenstypen

**Syntaxis:**



In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zichtbaar worden via Oracle OCI en het equivalent hiervan in gegevensverzamelingen.

| Oracle OCI-gegevenstype                                                               | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| SQLT_BIN                                                                              | BINARY                              |
| SQLT_BFILE, SQLT_BLOB, SQLT_LBI                                                       | LONGVARBINARY                       |
| SQLT_DAT, SQLT_DATE, SQLT_TIME, SQLT_TIMESTAMP, SQLT_TIMESTAMP_LTZ, SQLT_TIMESTAMP_TZ | TIMESTAMP                           |
| SQLT_CLOB, SQLT_LNG                                                                   | LONGVARCHAR                         |
| SQLT_FLT, SQLT_IBDOUBLE                                                               | DOUBLE                              |
| SQLT_IBFLOAT                                                                          | REAL                                |
| SQLT_NUM                                                                              | NUMERIC                             |
| SQLT_AFC                                                                              | CHAR                                |
| SQLT_CHR, SQLT_RDD, SQLT_RID                                                          | VARCHAR                             |

## 13.1.7 SAP ERP-gegevenstypen

### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die worden gebruikt in SAP ERP-systemen, en het equivalent van deze gegevenstypen in gegevensverzamelingen.

| ABAP-gegevenstype           | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| HEXADECIMAL                 | BINARY                              |
| DATE                        | DATE                                |
| TIME                        | TIME                                |
| FLOAT                       | FLOAT                               |
| INTEGER                     | INTEGER                             |
| NUMERIC TEXT, PACKED NUMBER | NUMERIC                             |
| TEXT                        | CHAR                                |
| VARIABLE LENGTH STRING      | VARCHAR                             |

## Datumnotatie in SQL-expressies

De datumnotatie die de toepassingsgebruiker moet gebruiken voor het maken van query's in de SQL Expression Editor is DATUM'jjjj-mm-dd', bijvoorbeeld: DATUM'2013-04-10'.

De notatie wordt opgegeven in het uitgebreide PRM-bestand `jco.prm` met de parameter `USER_INPUT_DATE_FORMAT`. Raadpleeg de *Gebruikershandleiding Hulpprogramma voor informatieontwerp*.


## Verwante informatie

[Info over PRM-bestanden \[pagina 232\]](#)

## 13.1.8 SAP HANA-gegevenstypen

### Syntaxis:

In de volgende tabel vindt u de gegevenstypen die worden gebruikt in de SAP HANA-database en hun equivalent in gegevensverzamelingen. Voor meer informatie over SAP HANA-gegevenstypen raadpleegt u de naslag voor SAP HANA-gegevenstypen.

| SAP HANA-gegevenstype                                                                                                                                                                  | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| BLOB                                                                                                                                                                                   | LONGVARBINARY                       |
| VARBINARY                                                                                                                                                                              | VARBINARY                           |
| DATE                                                                                                                                                                                   | DATE                                |
| TIME                                                                                                                                                                                   | TIME                                |
| LONGDATE, SECONDDATE, TIMESTAMP                                                                                                                                                        | TIMESTAMP                           |
| <div> <b>Opmerking</b><br/>SECONDDATE wordt geconverteerd naar TIMESTAMP zonder miliseconden.</div> |                                     |
| DECIMAL, REAL, SMALLDECIMAL                                                                                                                                                            | FLOAT                               |
| BIGINT, INTEGER, SMALLINT, TINYINT                                                                                                                                                     | INTEGER                             |
| DOUBLE                                                                                                                                                                                 | DOUBLE                              |
| CLOB, NCLOB, TEXT                                                                                                                                                                      | LONGVARCHAR                         |

| SAP HANA-gegevenstype                  | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| ALPHANUM, NVARCHAR, SHORTTEXT, VARCHAR | VARCHAR                             |

## Verwante informatie

[SAP HANA-gegevenstype](#)

### 13.1.9 Sybase CTL-gegevenstypen

#### Syntaxis:

In de volgende tabel staan de gegevenstypen die zichtbaar worden via Sybase CTL en het equivalent hiervan in gegevensverzamelingen.

#### ⓘ Opmerking

Sybase CTL-gegevenstypen zijn veldwaarden van datatype van de structuur CS\_DATAFMT, die eigenlijk zichtbaar wordt gemaakt door de netwerklaag. De veldwaarde usertype van de structuur wordt ook geleverd voor bepaalde gegevenstypen en gebruikt voor toewijzing door de laag voor gegevenstoegang.

| Sybase CTL-gegevenstype                                                                  | Sybase CTL-gebruikerstype            | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| CS_BINARY_TYPE                                                                           | CS_BINARY_USERTYPE                   | BINARY                              |
| CS_BINARY_TYPE                                                                           | CS_VARBINARY_USERTYPE of geen waarde | VARBINARY                           |
| CS_LONGBINARY_TYPE                                                                       | Elke waarde                          | VARBINARY                           |
| CS_IMAGE_TYPE                                                                            | Elke waarde                          | LONGVARBINARY                       |
| CS_BIT_TYPE                                                                              | Elke waarde                          | BIT                                 |
| CS_DATE_TYPE                                                                             | Elke waarde                          | DATE                                |
| CS_BIGDATETIME_TYPE, CS_BIGTIME_TYPE, CS_DATE-TIME_TYPE, CS_DATETIME4_TYPE, CS_TIME_TYPE | Elke waarde                          | TIMESTAMP                           |
| CS_LONGCHAR_TYPE, CS_TEXT_TYPE                                                           | Elke waarde                          | LONGVARCHAR                         |

| Sybase CTL-gegevenstype                        | Sybase CTL-gebruikerstype                                                                                    | Gegevenstype in gegevensverzameling |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| CS_BIGINT_TYPE, CS_UBIGINT_TYPE                | Elke waarde                                                                                                  | BIGINT                              |
| CS_DECIMAL_TYPE, CS_MONEY_TYPE, CS_MONEY4_TYPE | Elke waarde                                                                                                  | DECIMAL                             |
| CS_FLOAT_TYPE                                  | Elke waarde                                                                                                  | DOUBLE                              |
| CS_INT_TYPE, CS_UINT_TYPE                      | Elke waarde                                                                                                  | INTEGER                             |
| CS_NUMERIC_TYPE                                | Elke waarde                                                                                                  | NUMERIC                             |
| CS_REAL_TYPE                                   | Elke waarde                                                                                                  | REAL                                |
| CS_SMALLINT_TYPE, CS_USMALLINT_TYPE            | Elke waarde                                                                                                  | SMALLINT                            |
| CS_TINYINT_TYPE                                | Elke waarde                                                                                                  | TINYINT                             |
| CS_CHAR_TYPE                                   | CS_CHAR_USERTYPE of CS_NCHAR_USERTYPE of CS_UNI-CHAR_USERTYPE                                                | CHAR                                |
| CS_CHAR_TYPE                                   | CS_VARCHAR_USERTYPE of CS_NVARCHAR_USERTYPE of CS_UNIVARCHAR_USERTYPE of CS_SYS-NAME_USERTYPE of geen waarde | VARCHAR                             |
| CS_UNICHAR_TYPE                                | USER_UNICHAR_TYPE                                                                                            | CHAR                                |
| CS_UNICHAR_TYPE                                | USER_UNIVARCHAR_TYPE of geen waarde                                                                          | VARCHAR                             |

## 13.1.10 XML-gegevenstypen

### Syntaxis:

In de volgende tabel worden de ingebouwde XML-gegevenstypen en hun equivalent in gegevensverzamelingen weergegeven.

| Ingebouwd XML-gegevenstype | Gegevenstype in gegevensverzameling                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| boolean                    | BIT                                                                                                        |
| base64Binary, hexBinary    | <ul style="list-style-type: none"> <li>BINARY indien een lengte is opgegeven</li> <li>VARBINARY</li> </ul> |

| Ingebouwd XML-gegevenstype                                                                            | Gegevenstype in gegevensverzameling                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| datum                                                                                                 | DATE                                                                                                                                           |
| tijd                                                                                                  | TIME                                                                                                                                           |
| dateTime                                                                                              | TIMESTAMP                                                                                                                                      |
| float                                                                                                 | FLOAT                                                                                                                                          |
| double, decimal                                                                                       | DOUBLE                                                                                                                                         |
| integer, negativeInteger, nonPositiveInteger, noNegativeInteger, positiveInteger                      | DECIMAL                                                                                                                                        |
| long, unsignedLong                                                                                    | BIGINT                                                                                                                                         |
| int, unsignedInt                                                                                      | INTEGER                                                                                                                                        |
| short, unsignedShort                                                                                  | SMALLINT                                                                                                                                       |
| byte, unsignedByte                                                                                    | TINYINT                                                                                                                                        |
| tekenreeks                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>CHAR indien een lengte is opgegeven</li> <li>VARCHAR</li> </ul>                                         |
| anySimpleType, anyType, anyURI, duration, gDay, gMonth, gMonthDay, gYear, gYearMonth, NOTATION, QName | <div> <div> <i>Opmerking</i> </div> <div> Gegevenstypen die zijn afgeleid van tekenreeks, worden toegewezen aan CHAR of VARCHAR. </div> </div> |
|                                                                                                       | VARCHAR                                                                                                                                        |

## Kolommetagegevens toewijzen

- Ondertekend of niet-ondertekend wordt bepaald door het gegevenstype.
- Null-waarde toegestaan wordt bepaald door de attributen `nullable` en `minOccurs`.
- Kolomgrootte, decimale cijfers en weergavegrootte worden bepaald door het gegevenstype. Als het type geen maximumlengte aangeeft, wordt een maximumlengte geretourneerd die door de gebruiker kan worden geconfigureerd.

## 13.2 Beperking op gegevens met variabele lengten

### ⚠ Beperking

De beperking geldt alleen voor Crystal Reports-toepassingen.

Vanwege implementatie op de laag voor gegevenstoegang is de maximumgrootte van een kolom voor binaire en tekengegevens met variabele lengten beperkt tot 16MB voor de volgende gegevensbronnen:

- IBM DB2 via ODBC
- Microsoft SQL Server via ODBC
- Sybase CTL

Als een toepassingsgebruiker in een rapport gegevens met variabele lengten invoert waarvan de omvang groter is dan 16 MB, kan dit de systeemprestaties beïnvloeden.

## 13.3 Gegevenstypetoewijzing voor universes met meerdere bronnen

In het geval van een gegevensverzameling met meerdere bronnen worden gegevenstypen van Verbindingsserver geconverteerd naar gegevenstypen die worden weergegeven via de Data Federator-service.

Data Federator-gegevenstypen zijn:

- BIT
- DATE
- TIME
- TIMESTAMP
- DOUBLE
- DECIMAL
- INTEGER
- VARCHAR

Ze worden toegewezen aan de gegevenstypen van de overeenkomstige gegevensverzameling.

### ⚠ Let op

De typen BINARY, VARBINARY en LONGVARBINARY worden niet ondersteund en de waarden van deze typen worden toegewezen aan NULL.

# Belangrijke disclaimers en juridische informatie

## Hyperlinks

Sommige links zijn voorzien van een pictogram en/of een muistekst. Deze links bieden aanvullende informatie.

Informatie over de pictogrammen:

- Links met het pictogram  : u gaat naar een website die niet wordt gehost door SAP. Door uw gebruik van dergelijke links stemt u (tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in uw overeenkomsten met SAP) in met het volgende:
  - De gelinkte site bevat geen SAP-documentatie. U kunt op basis van deze informatie geen productclaims neerleggen bij SAP.
  - SAP kan de inhoud van de gelinkte site niet bevestigen of ontkennen, noch de beschikbaarheid en juistheid garanderen. SAP is niet aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het gebruik van dergelijke inhoud, tenzij deze schade is ontstaan door bewuste roekeloosheid of opzet van SAP.
- Links met het pictogram  : u verlaat de documentatie voor dat bepaalde SAP-product (of die SAP-service) en u gaat naar een website die door SAP wordt gehost. Door het gebruik van dergelijke links stemt u ermee in (tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in uw overeenkomsten met SAP) dat u geen productclaims kunt neerleggen bij SAP op basis van deze informatie.

## Video's die worden gehost op externe platforms

Sommige video's verwijzen mogelijk naar externe videohostingplatforms. SAP kan niet garanderen dat de video's die op deze platforms zijn opgeslagen, in de toekomst beschikbaar blijven. Verder vallen de advertenties en andere inhoud die op deze platforms worden gehost (bijvoorbeeld: voorgestelde video's of andere video's waarnaar wordt genavigeerd en die worden gehost op dezelfde site) niet onder het beheer of de verantwoordelijkheid van SAP.

## Bèta en andere experimentele functies

Experimentele functies vormen geen onderdeel van de officiële leveringsscope die SAP garandeert voor toekomstige releases. Dit betekent dat experimentele functies op elk moment, op elke grond en zonder kennisgeving kunnen worden gewijzigd door SAP. Experimentele functies zijn niet bedoeld voor gebruik in de dagelijkse productie. U mag de experimentele functies niet demonstreren, testen, onderzoeken, evalueren of anderszins gebruiken in een live gebruiksomgeving of met gegevens waarvan u geen goede back-up hebt.

Het doel van experimentele functies is om vroegtijdig feedback te krijgen, zodat klanten en partners het toekomstige product zo nodig kunnen bijsturen. Door uw feedback te verstrekken (bijv. in de SAP Community), gaat u ermee akkoord dat de intellectuele eigendomsrechten van de bijdragen of daarvan afgeleide items het exclusieve eigendom van SAP blijven.

## Voorbeeldcode

Alle softwarecode en/of codefragmenten zijn voorbeelden. Ze zijn niet bedoeld voor gebruik in de dagelijkse productie. De voorbeeldcode is alleen bedoeld om de syntaxis- en fraseringsregels uit te leggen en te visualiseren. SAP kan de juistheid en volledigheid van de voorbeeldcode niet garanderen. SAP is niet aansprakelijk voor fouten of schade als gevolg van het gebruik van voorbeeldcode, tenzij deze schade is ontstaan door bewuste roekeloosheid of opzet van SAP.

## Inclusief taalgebruik

SAP omarmt een cultuur van diversiteit en inclusie. Waar mogelijk maken we gebruik van inclusief taalgebruik in onze documentatie om te verwijzen naar mensen. Hierbij wordt uitgegaan van de positieve kwaliteiten van iedereen, los van culturele of etnische achtergrond, geslacht of seksuele gerichtheid en een eventuele handicap of beperking.

© 2024 SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze publicatie mag in welke vorm of voor welk doel dan ook worden vermenigvuldigd of overgedragen zonder de uitdrukkelijke toestemming van SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming. De informatie in deze publicatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Sommige softwareproducten die door SAP SE en haar distributeurs op de markt worden gebracht, bevatten merkspecifieke softwareonderdelen van andere softwareleveranciers. Productspecificaties kunnen per land verschillen.

Deze materialen worden uitsluitend ter informatie geleverd door SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming, zonder dat hier enige rechten aan kunnen worden ontleend en zonder garantie van enige aard, en SAP en de aan haar gelieerde ondernemingen zijn niet aansprakelijk voor fouten of omissies met betrekking tot de materialen. De enige garanties voor producten en diensten van SAP of een aan SAP gelieerde onderneming zijn de garanties in de uitdrukkelijke garantieverklaringen die bij dergelijke producten en diensten worden geleverd, indien van toepassing. Niets hierin mag worden opgevat als een aanvullende garantie.

SAP en andere SAP-producten en -diensten die hierin worden genoemd, evenals de respectieve logo's, zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van SAP SE (of een aan SAP gelieerde onderneming) in Duitsland en andere landen. Alle andere genoemde namen van producten en diensten zijn handelsmerken van de desbetreffende ondernemingen.

Zie <https://www.sap.com/netherlands/about/legal/trademark.html> voor aanvullende informatie en kennisgevingen over handelsmerken.